ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME CINQUANTE ET UNIÈME

PARIS. — IMPRIMERIE A. LAHURE
Rue de Fleurus

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE SANTÉ

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

G. TREILLE

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
MEMBRE DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE SANTÉ

TOME CINQUANTE ET UNIÈME



PARIS
LIBRAIRIE OCTAVE DOIN, ÉDITEUR.
8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1889

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

DES ANTILLES ET DU LITTORAL EST DE L'ATLANTIQUE NORD

PAR LE Dr VINCENT

MÉDECIN PRINCIPAL DE DIVISION

DIVISION DE L'ATLANTIQUE NORD COMMANDÉE
PAR M. LE CONTRE-AMIRAL VIGNES

La division navale de l'Atlantique Nord a compris, pendant la durée du commandement de l'amiral Vignes (mai 1886-mai 1888), les bâtiments suivants, à savoir :

1° Le croiseur de 1re classe *la Minerve*, commandé par M. Ménard, capitaine de vaisseau, portant le pavillon du contre-amiral commandant en chef;

2° Le croiseur de 3e classe *le Talisman*, commandé par M. Pénaud, capitaine de frégate rentré en France, en octobre 1886 ;

3° Le croiseur de 3e classe *le Ducouëdic*, commandé par M. Boutet, capitaine de frégate, arrivé dans la station en novembre 1886;

4° L'aviso *le Bouvet*, commandé par M. Borel de Brétizel, capitaine de frégate, rentré en France en décembre 1887 ;

5° L'aviso *le Bisson*, commandé par M. Antoine, capitaine de frégate, arrivé dans la station en janvier 1888.

Nous allons retracer, dans ce rapport d'ensemble, l'histoire médicale de chacun de ces bâtiments, en commençant par la *Minerve*, et en envisageant successivement les autres bâtiments de la division, sous le rapport de leurs dispositions, de leur valeur hygiénique et de la situation sanitaire qu'ils ont présentée aux différentes périodes de leur campagne.

A. — *Croiseur* la Minerve, *commandé par M. Ménard, capitaine de vaisseau.*

La *Minerve*, qui vient d'effectuer une campagne de deux années dans l'Atlantique Nord, est une frégate en bois, à hélice, qui a été mise sur les chantiers de Brest en 1861 et lancée le 10 juillet 1865. Son premier armement date du 20 mars 1866, et elle a alors accompli une campagne de près de quatre ans dans l'océan Indien, les mers de Chine et du Japon. Rentrée en France en 1870, par le cap de Bonne-Espérance, elle arme de nouveau en 1872 pour la station des Antilles et de l'Amérique du Nord, où elle séjourne jusqu'en juillet 1873; elle fait un second séjour aux Antilles de 1875 à 1877, et porte encore, pour la troisième fois, de 1882 à 1884, le pavillon du commandant en chef de cette station. Le 15 avril 1886, elle entre à nouveau en armement à Brest, pour la même destination; elle est mise en rade dans les premiers jours de mai, arbore le 27 mai 1886 le pavillon de l'amiral Vignes, et quitte Brest le 1er juin, à destination de la station de l'Atlantique Nord.

Pendant toutes ses précédentes campagnes, la *Minerve* n'a pas échappé, plus que les autres bâtiments, aux influences endémiques spéciales aux diverses régions qu'elle a parcourues, mais elle n'a jamais présenté d'épidémie sérieuse d'aucune nature, en dehors d'une légère apparition de fièvre typhoïde survenue en 1875, au début de sa seconde campagne aux Antilles; cette petite épidémie s'est rapidement éteinte d'ailleurs, après avoir donné lieu à trois décès, et n'a jamais plus reparu depuis cette époque.

Nous devons constater, pour notre part, que malgré se

longs états de service et son existence si bien remplie, cette frégate qui porte, dans bien des endroits, des traces indélébiles de son âge déjà avancé, possède des fonds et des cales dans un état parfait de conservation et de sécheresse et présente par suite des conditions hygiéniques très satisfaisantes. La campagne qu'elle vient d'accomplir est une nouvelle preuve de la valeur de ce bâtiment, au point de vue de l'hygiène et de l'habitabilité.

Nous diviserons notre travail en plusieurs parties ou chapitres, à savoir :

1° Considérations sur le bâtiment;

2° L'équipage;

3° Les maladies observées et les accidents survenus;

4° Contributions à la géographie médicale, concernant les principaux points visités ;

5° Étiologie de la fièvre jaune. — Recherches bactériologiques. — État actuel de la question à la Havane et au Mexique.

L'itinéraire de la *Minerve* et les tableaux statistiques compléteront enfin la relation médicale de la campagne.

I. — Considérations sur le batiment

Nous n'entreprendrons point ici de faire la description complète des aménagements de la *Minerve*, qui diffèrent fort peu, d'ailleurs, de ceux des navires de cet ancien type, et nous nous contenterons d'examiner, dans ce rapport, ses principales dispositions intérieures, en ce qui concerne particulièrement l'hôpital, les cuisines, les poulaines et bouteilles, les faux-ponts, et les parties profondes du bâtiment.

L'hôpital est situé en avant de la batterie; il offre, à peu de choses près, la disposition de tous les hôpitaux de frégate. Il est bien aéré et très convenablement éclairé par quatre sabords munis de fenêtres; il a en outre des prises d'air et de lumière sur deux puits dont l'un est destiné à l'aération et à l'éclairage du poste des maîtres, et l'autre se rend dans le magasin général. Son cubage brut, obtenu en le décomposant en trois prismes, s'élève à plus de 151 mètres cubes, mais sa capacité se

trouve notablement diminuée par la présence des chaînes, bittes, chemins de fer, etc., qui réduisent son cubage à 120 mètres cubes. Tous ces impedimenta viennent constituer un inconvénient considérable à une foule de points de vue, inconvénient qu'il est impossible d'éviter, nous le concevons, et qui est inhérent à sa situation elle-même dans la batterie. Il contient d'une façon permanente 4 lits et pourrait très facilement comprendre en outre 4 cadres suspendus, ce qui nous a toujours paru suffisant, dans la plupart des circonstances.

Une bouteille avec cuvette et réservoir d'eau et possédant un large sabord, est annexée à l'hôpital ; elle renferme également un urinoir. Cette bouteille toujours soigneusement entretenue constitue une ressource très précieuse pour les malades. Sur l'avant de l'hôpital se trouve la gatte, espace assez vaste garni de plomb et destiné à recevoir l'eau qui pénètre par les écubiers. Cette gatte a été utilisée comme salle de bains, et peut largement contenir deux baignoires, les bains de siège et divers autres ustensiles d'infirmerie qui ne pourraient que difficilement se loger ailleurs et qu'il est indispensable d'avoir constamment sous la main.

Les poulaines de l'équipage, les bouteilles des aspirants et des maîtres sont à l'avant sur le pont ; elles ont été pendant toute la campagne fréquemment nettoyées à grande eau et arrosées de solutions désinfectantes de sulfate de fer, de sulfate de cuivre ou d'acide phénique, et n'ont jamais présenté aucun inconvénient.

Le poste des maîtres est situé dans le faux pont au-dessus du magasin général, il est assez vaste et possède 4 hublots et un puits d'aération partant du pont; en rade ses dispositions sont assez satisfaisantes, mais à la mer, il est insuffisamment aéré, surtout dans les pays chauds.

Le faux pont avant, c'est-à-dire la partie comprise entre la machine et le poste des maîtres, offre certaines défectuosités que nous devons signaler ; c'est le seul point du navire présentant un réel encombrement. On a placé, dans cet endroit, le four, la boulangerie, le magasin de la machine, de nombreuses armoires et étagères, ainsi que les caissons pour les sacs de près de 400 hommes. Ces caissons construits en bois sont très mal disposés, et constituent un encombrement énorme. Pourquoi ne pas adopter, dans la marine française, le système

en usage à bord de beaucoup de navires anglais, et qui consiste dans l'emploi de *casiers en fer zingué*, formés de tringles convenablement agencées, et offrant à peu près l'aspect de casiers à bouteilles. Ce système de casiers démontables à volonté, et pouvant être diminués ou augmentés, suivant le nombre des sacs à loger, nous a beaucoup séduit, lorsque nous l'avons vu sur le cuirassé anglais *le Bellérophon*, à Halifax, en septembre 1886. Il offre en outre de sérieux avantages au point de vue de la propreté, de l'aération et de la conservation des sacs.

L'accès du faux-pont avant de la *Minerve* est, de plus, peu facile; deux panneaux assez restreints, pour un grand bâtiment, (2 mètres sur 1^m,52), munis d'une double échelle de 0^m,75 de largeur, sont les seules voies que peuvent suivre les hommes pour aller prendre leurs sacs dans le faux pont, et les porter dans la batterie, lorsqu'ils doivent se changer. Cette difficulté d'accès qui amène un encombrement inévitable, à certains moments, a eu pour résultats des contusions nombreuses et des chutes parfois graves.

Dans le faux pont arrière se trouve le poste des aspirants, avec lavabo et office; cette dernière a été obtenue en supprimant la chambre de la pharmacie dont les armoires ont été transportées un peu plus en avant.

L'augmentation du nombre des aspirants, en octobre 1887, a motivé cette modification dans les aménagements, à laquelle nous n'avons pu qu'applaudir, à cause des conditions de logement beaucoup plus satisfaisantes dans lesquelles elle plaçait ces jeunes gens. Malgré l'installation de deux manches en tôle, à capuchon d'orientation, et l'addition d'une manche à vent supplémentaire, la ventilation de cette partie du navire laisse encore un peu à désirer dans les pays chauds; la température y est assez élevée, surtout la nuit, à la mer, bien qu'elle soit inférieure, dans les mêmes circonstances, à celle du faux pont avant.

La cambuse est vaste, suffisamment aérée et éclairée; elle est placée à l'avant, derrière le magasin général : les vivres s'y conservent bien. Elle a toujours été tenue très proprement et ne présente pas de *desiderata* sous le rapport de ses installations.

Le magasin général qui lui fait suite est situé sous le poste

des maîtres ; il est bien disposé ; c'est l'endroit désigné comme poste chirurgical pendant le combat. Deux panneaux se correspondant directement permettent de descendre les blessés du pont jusque dans ce poste. Ceux de la batterie sont descendus à travers un autre panneau dans un cadre que l'on fait ensuite glisser dans le magasin général sur un plan incliné. Les chambres des maîtres peuvent servir d'annexes au poste chirurgical, pour le dépôt des hommes opérés ou pansés. Il serait facile, pour éviter aux blessés de l'arrière et de la dunette un transport assez long et souvent dangereux, d'établir un second pont sur la plate-forme de la cale arrière, poste auquel serait affecté le médecin en second.

Les fonds de la *Minerve* sont en bon état, comme nous l'avons déjà constaté au commencement de ce rapport ; la cale avant, parfaitement sèche et blanchie à la chaux chlorurée, dans toutes ses parties accessibles, n'a jamais dégagé aucune odeur. Sous les caisses à eau, où il est impossible de pénétrer sans un désarrimage complet de ces caisses, opération longue et pénible à pratiquer en cours de campagne, on est obligé de se borner à faire jouer fréquemment les aiguilliers pour les débarrasser des matières pouvant les obstruer. La cale de la machine est également en très bon état ; grattée, asséchée, elle est badigeonnée à la chaux, après chaque traversée à la vapeur et dès l'arrivée au mouillage. Seule la cale arrière, surtout dans la partie située immédiatement au-dessous de la ligne d'arbre, présente de légers suintements et peut être difficilement asséchée. C'est le point le plus déclive du navire, c'est là que viennent se collecter tous les suintements et que se rendent aussi les matières grasses provenant de la machine. Cette cale répand parfois d'assez mauvaises odeurs, malgré tous les soins qu'on apporte à son entretien et de fréquentes désinfections à l'aide de solutions de sulfate de fer.

L'installation de récipients métalliques, destinés à recueillir les huiles et matières grasses qui ont servi à lubrifier les diverses pièces de la machine, viendrait sensiblement atténuer cette disposition défectueuse et faciliterait l'entretien et le nettoyage de la cale arrière. Le doublage en cuivre de la cale de la machine nous paraît très avantageux, à la condition toutefois que les feuilles constituant ce revêtement métallique soient bien appliquées sur la carlingue et les parties voisines et sou-

dées entre elles avec soin ; sans cela, elles laissent à la longue des interstices par lesquels pénètrent l'eau et les corps gras et deviennent alors sans utilité.

Les cuisines sont toutes placées dans la batterie, où elles forment une agglomération assez considérable autour de l'enveloppe de la cheminée. L'hygiène préférerait de beaucoup les voir sur le pont, à cause de la chaleur qu'elles rayonnent, des odeurs qu'elles déterminent, et de la fumée qui s'en dégage souvent, quand, à la mer, les circonstances exigent la fermeture de tous les sabords et que leur tirage ne s'effectue plus dans des conditions normales.

La ventilation générale du bâtiment laisserait peu à désirer dans les climats tempérés, et des manches en tôle, à capuchon mobile ainsi que des puits aératoires, assurent d'une façon très convenable le renouvellement de l'air des faux ponts, de la machine et de ses dépendances, du poste des maîtres, du magasin général et des parties profondes. Mais, dans les pays chauds, cette ventilation est loin d'être suffisante, et, pour remédier à sa défectuosité, dans la mesure du possible, on est obligé de recourir à tous les auxiliaires de la ventilation naturelle par l'établissement de masques, de bonnettes et de manches à vent.

En ce qui concerne la machine et ses annexes, nous devons toutefois constater que les conditions de la ventilation sont meilleures que dans d'autres parties du bâtiment, et que la température n'y est jamais excessive. Ainsi, dans une marche à toute vitesse et avec tous les feux allumés, dans la mer des Antilles, alors que le thermomètre placé à l'ombre sur le pont marquait 25 degrés, on notait, dans les diverses parties de la machine, les températures suivantes :

Chambre de chauffe.	40 degrés.
Chambre de la machine	31 —
Derrière les cylindres.	37 —

La température du faux pont arrière était, en même temps, de 29 degrés, et celle du faux pont avant, de 32 degrés.

Les murailles extérieures du bâtiment ont été peintes en blanc, dès le début de la campagne, selon le désir exprimé par l'amiral. Le choix de cette couleur était parfaitement justifié

par la nature de la mission imposée à la *Minerve*, destinée à séjourner assez longtemps dans les pays chauds. On sait, en effet, d'après les expériences de Rumford et celles plus récentes de James Starck et de Coulier, sur le pouvoir absorbant des différentes couleurs, que le blanc occupe le dernier degré de l'échelle et possède en outre une vitesse de refroidissement bien supérieure à celle des autres couleurs ; l'expérience prouve, d'autre part, que du bois recouvert de peinture noire s'échauffe beaucoup plus rapidement que s'il était peint en blanc. Ces considérations, qui ne sont pas indifférentes à bord d'un navire en bois, au point de vue de la température intérieure, acquerraient une bien autre importance, s'il s'agissait d'un bâtiment en fer destiné à la navigation dans les pays chauds. Plusieurs navires de guerre que nous avons rencontrés dans nos différentes relâches ont suivi notre exemple et adopté la couleur blanche pour la peinture de leurs murailles. C'est un choix très judicieux, à notre avis, et que nous voudrions voir adopter pour tous les navires faisant campagne dans les mers intertropicales.

II. — L'Équipage.

L'équipage de la *Minerve* se composait, au départ de France, le 1er juin 1886, de 413 hommes, tout compris, et se répartissant comme suit :

État-major général	7
État-major du bâtiment.	18
Maîtres	14
Équipage proprement dit.	374
Total.	413

Ce chiffre de 413, supérieur de 40 hommes environ à l'effectif réglementaire du bâtiment, est dû à la présence à bord de la *Minerve* de l'officier général, commandant en chef la division, et du personnel que comporte nécessairement tout bâtiment amiral. L'embarquement ultérieur de matelots créoles

destinés au service des embarcations dans les pays chauds, est venu encore, dès notre arrivée aux Antilles, augmenter un peu notre effectif, qui s'est alors élevé à 432 *hommes*, dont 39 officiers, aspirants ou maîtres, et 393 matelots. Pendant toute la durée de la campagne l'effectif moyen a été de 430 hommes.

A la suite d'éliminations successives faites pendant l'armement et qui se sont bornées à une trentaine d'hommes dont la constitution ou l'état de santé ne leur permettait pas de faire la campagne, l'équipage de la *Minerve*, composé en général de sujets robustes et vigoureux, présentait, au départ, dans tous ses éléments, d'excellentes conditions d'aptitude physique qui ne se sont jamais d'ailleurs démenties pendant toute la campagne.

Au point de vue de l'âge, la partie essentielle de l'équipage, celle dont on est appelé, à chaque instant, à utiliser la force, la souplesse et l'adresse, se composait, pour une très large part (les sept huitièmes) d'hommes dont l'âge variait entre dix-huit et vingt-cinq ans, et qui se trouvaient, par suite, placés dans les meilleures conditions possibles pour se plier plus facilement à toutes les exigences de la navigation et de la vie maritime.

Relativement à sa provenance, notre équipage, formé à Brest, était en majeure partie constitué par des matelots appartenant à la zone bretonne et surtout au département du Finistère. Les autres départements du littoral n'y avaient apporté qu'un faible appoint (34 hommes); ceux de l'intérieur avaient fourni des mécaniciens et quelques hommes provenant du recrutement ou de l'engagement volontaire, mais leur nombre était fort peu élevé et ne dépassait pas vingt-cinq hommes.

En octobre 1887, soixante hommes ont été renvoyés de New-York, en France, pour être congédiés, et ont été remplacés par des matelots fournis presque tous par la division de Cherbourg et appartenant, pour la plupart, à la Manche, au Calvados, à la Seine-Inférieure, au Pas-de-Calais et au département du Nord; ces matelots n'ont pas beaucoup modifié ni la physionomie, ni la composition générale de l'équipage, et la majorité est encore restée à l'élément breton.

On a reproché aux équipages bretons de n'avoir pas tout le brillant de ceux du Midi, mais ils jouissent, par ailleurs, de

qualités solides qu'apprécient tous ceux qui se trouvent appelés à les diriger, à savoir : une grande docilité, un sentiment inné de la discipline et un respect profond pour leurs chefs; ils offrent, en plus, au point de vue physique, une résistance à la fatigue qu'on ne saurait contester ni méconnaître.

Le tableau suivant, dressé au début de la campagne, indique les différents éléments qui sont entrés dans la composition de la *Minerve*.

DÉPARTEMENTS	NOMBRE D'HOMMES FOURNIS		PROPORTION POUR 100	
Départ. bretons. Finistère	190		48 p. 100	
— Côtes-du-Nord	98		24.8 »	
— Morbihan	19	330 hommes	4.8 »	85 p. 100
— Ile-et-Vilaine	16		4.8 »	
— Loire-Inférieure	7		1 »	
Manche	5	»	» »	
Charente-Inférieure	7	»	1.7 »	
Gironde	4	»	» »	
Seine-Inférieure	2	»	» »	
Var	3	»	» »	
Bouches-du-Rhône	1	»	» »	
Corse	1	»	»	
Départements de l'intérieur	25	«	6.3 »	
Antilles françaises	15[1]	»	» »	

[1] Matelots créoles embarqués à la Martinique en juillet 1886.

Nous allons maintenant examiner de quelle façon s'est comporté cet équipage pendant la campagne et les maladies qu'il a présentées pendant cette période de deux années.

III. — Maladies observées a bord en 1886, en 1887 et en 1888.

Maladies observées en 1886, *du* 1er *juin au* 31 *décembre*. — Pendant la traversée de Brest aux Antilles qui a duré trente et un jours et n'a été interrompue que par une relâche de vingt-quatre heures à Palmas (Grande-Canarie), il n'y a pas eu une seule maladie grave à noter; quelques indispositions

légères se sont seulement présentées, mais la plupart des exemptions de service, qui se sont élevées à quarante-trois comme chiffre total, ont été dues à des contusions et plaies contuses sans gravité, à des panaris, et à des furoncles et des anthrax survenus à notre arrivée dans les pays chauds.

Le 2 juillet, la frégate mouillait en rade de Fort-de-France et trouvait notre colonie de la Martinique dans un état sanitaire excellent, malgré la chaleur déjà élevée et les pluies fréquentes annonçant les approches de la période d'hivernage; quelques cas de fièvre inflammatoire s'observaient en ville, mais la santé de la garnison et des équipages des bâtiments sur rade ne laissait rien à désirer. Notre séjour à Fort-de-France fut d'ailleurs de peu de durée, et, au bout de six jours, nous quittions ce mouillage pour nous rendre aux Saintes, puis à la Basse-Terre.

Le chef-lieu de la Guadeloupe présentait, à ce moment, une situation sanitaire assez satisfaisante, mais il existait à la Pointe-à-Pitre des cas suspects qualifiés de fièvre typhoïde bilieuse, dont deux avaient déjà été suivis de décès, et des ordres avaient été donnés pour la dissémination de la petite garnison qui s'y trouvait. Nous ne sommes restés que peu de temps sur rade de la Basse-Terre, et, après un court séjour à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin, dépendances de la Guadeloupe, nous sommes venus le 16 juillet mouiller à Saint-Thomas (Antilles danoises), où nous avons passé quelques jours avant de reprendre la mer pour nous rendre dans l'Amérique du Nord.

Les maladies observées en juillet ont été des embarras gastriques, en général peu graves, et cédant après quatre ou cinq jours de traitement; quelques accès de fièvre chez des hommes revenant du Tonquin et de Madagascar; un cas de dysenterie chez un gabier que nous avons dû rapatrier plus tard; nous avons encore eu quelques hommes atteints de diarrhées simples au moment où nous avons quitté les pays chauds. Le 26 juillet, un matelot de pont a été atteint de *fièvre typhoïde* offrant un caractère adynamique très prononcé; c'est le seul cas qui se soit présenté à bord, pendant le semestre, et il s'est heureusement terminé par la guérison. La convalescence n'a été entravée par aucun incident fâcheux, et ce matelot a pu reprendre son service le 30 septembre, complètement guéri.

Malgré toutes les précautions employées, deux hommes ont été frappés d'*insolation* en juillet aux Antilles. L'un a présenté des phénomènes méningitiques assez graves qui ont cédé à l'application de sangsues aux mastoïdes, de glace sur la tête, de révulsifs sur les membres inférieurs et à l'emploi du bromure de potassium à l'intérieur et de lavements purgatifs. Le second malade était un canonnier, de constitution athlétique, qui, pendant plusieurs jours, a présenté des symptômes assez graves et des températures fort élevées (40°,5 — 40°,6 — 41°). La défervescence n'a pu être obtenue qu'à la suite d'affusions froides presque continuelles et de l'emploi des moyens indiqués ci-dessus.

De nombreuses plaies contuses se sont encore produites pendant le mois de juillet, mais aucun accident sérieux ne s'est présenté, et les affections externes se sont bornées à des furoncles, à des panaris, à des abcès et à une entorse tibio-tarsienne. Deux chancres mous, dont l'un a été suivi de bubon suppuré, ont été contractés à Fort-de-France, ainsi que cinq uréthrites. Le mois d'août s'est passé presque tout entier à Sydney (île du Cap-Breton), et notre état sanitaire, qui était des plus satisfaisants à notre arrivée dans ces parages, a encore bénéficié des circonstances climatériques toutes spéciales que l'on rencontre dans cette saison dans le nord de l'Amérique. En dehors de quelques indispositions bénignes, diarrhées simples et embarras gastriques légers, la seule affection sérieuse a été *une pleurésie du côté droit*, avec épanchement, chez un quartier-maître de timonerie. L'épanchement s'est résorbé franchement chez ce malade doué d'une bonne constitution et ne présentant aucun signe suspect du côté des sommets.

Deux tænias inermes (*tænia mediocanellata*), l'un de 7m,50, l'autre de 9 mètres, ont été expulsés à l'aide de la pelletiérine Tanret, et nous devons constater à nouveau l'efficacité de ce précieux tænifuge que nous avons encore eu l'occasion d'employer, toujours avec succès, dans d'autres périodes de la campagne. *Quatre accidents un peu graves* se sont présentés, dans le courant du mois d'août, chez des mécaniciens; deux plaies de la cornée produites par des paillettes métalliques et deux lésions assez sérieuses des doigts. Les corps étrangers implantés dans la cornée ont pu être assez facilement extraits,

et les plaies cornéennes ont guéri sans laisser après elles de taches pouvant nuire à la vision. Les deux autres mécaniciens blessés au départ de Sydney, le 25 août, ont eu, l'un le doigt médius, l'autre le doigt annulaire de la main gauche, pris entre le godet graisseur du pied de bielle de la pompe alimentaire et la traverse des glissières de cette pompe. L'un d'eux, *le nommé Marionnet*, présentait une plaie contuse intéressant tout le pourtour de la dernière phalange du médius, mais se bornant seulement à la peau, et laissant parfaitement indemnes l'articulation ainsi que les tendons fléchisseurs et extenseurs. La plaie a été réunie au moyen de bandelettes de diachylon, et le blessé a pu assez rapidement reprendre son service, complètement guéri. Chez l'autre mécanicien, *le nommé Rivolier*, plus gravement blessé, il y avait une attrition profonde des parties molles de la dernière phalange de l'annulaire gauche, avec plaie pénétrante de l'articulation voisine et section du ligament latéral externe. Toutes ces lésions plaidaient en faveur d'une désarticulation immédiate; mais, cédant aux instances du blessé, nous avons tenté la conservation du segment lésé, et, au moyen des irrigations continues, après une arthrite phalangino-phalangettienne et divers incidents, nous avons pu obtenir la cicatrisation de la plaie et la guérison, mais avec ankylose presque complète. Ce mécanicien a repris son service après un mois et demi de traitement et a pu, depuis cette époque, travailler sans difficulté.

Pendant les mois de septembre et d'octobre, passés au Canada et aux États-Unis, la situation sanitaire a été la même qu'en août, c'est-à-dire des plus satisfaisantes. Quelques embarras gastriques, et des bronchites et amygdalites assez nombreuses constituent le bilan des affections internes. La température moyenne de septembre a été de + 13°,9 et celle d'octobre de 12°,5, avec maximum de 21 degrés, le 8 septembre à Québec, et minimum de + 5 degrés, le 17 octobre, à Boston.

Parmi les affections externes, nous devons noter deux phlegmons de la jambe qui ont exigé de larges incisions et un séjour prolongé au lit. Deux accidents ont aussi eu lieu en septembre : le premier maître de manœuvre Marzin en travaillant à l'arrimage de la drome, le 11 septembre, a eu la jambe gauche prise sous une pièce de mâture assez lourde; il en est résulté une forte *contusion du pied* et de la *partie*

inférieure de la jambe. A la suite de ce traumatisme, il s'est produit un phlegmon assez étendu, accompagné de périostite de l'extrémité inférieure du péroné. Sous l'influence des onctions mercurielles, des cataplasmes, et après plusieurs incisions, le phlegmon a guéri et le blessé a pu reprendre son service, quarante jours après l'accident, mais il a conservé pendant assez longtemps un peu de raideur dans l'articulation tibio-tarsienne et une légère tuméfaction de la malléole externe, qui se sont toutefois très atténuées par l'usage de douches prises en décembre à l'hôpital de Fort-de-France.

Le second accident survenu au mois de septembre, a été une *luxation sous-coracoïdienne de l'épaule gauche*, consécutive à une chute faite la nuit, dans une échelle, par un matelot de pont. Cette luxation a pu être facilement réduite quelques heures après l'accident, et, après quinze jours de repos et l'application d'une écharpe de Mayor, ce matelot a repris son service entièrement guéri.

Deux uréthrites et *un chancre induré* ont été contractés en septembre, pendant notre séjour à Québec; ce sont les seules maladies vénériennes provenant des ports du Canada et des États-Unis, et nous devons constater que notre équipage a été singulièrement favorisé sous ce rapport, car le service sanitaire se fait, dans tous ces points, d'une façon déplorable, et le nombre des vénériens y est toujours très grand.

Le 9 novembre, nous quittions Norfolk (Virginie) et les États-Unis pour retourner aux Antilles, et, le 22 novembre, nous arrivions à Saint-Thomas dans les meilleures conditions sanitaires.

Les trois premières semaines de ce mois, passées tant à Norfolk qu'à la mer, n'ont été signalées par aucun fait important au point de vue médical.

A Saint-Thomas, le 27 novembre, un aspirant, *M. G....*, à la suite de plusieurs promenades à terre et de quelques imprudences, a été pris subitement *d'accidents cholériformes* consistant en vomissements, d'abord alimentaires, puis bilieux, évacuations liquides nombreuses et presque décolorées, refroidissement et petitesse du pouls, crampes dans les mollets, cyanose légère des extrémités et de la face.

Malgré l'emploi immédiat de sinapismes, de frictions excitantes, de potions éthérées et opiacées, de boissons gazeuses,

d'injections hypodermiques d'éther, la réaction n'a pu être obtenue qu'au bout de vingt-quatre heures, mais elle s'est heureusement maintenue, et tous les symptômes graves que présentait cet aspirant n'ont pas tardé à disparaître, en même temps que son pouls se relevait et que la réaction s'accentuait. Nous avons également administré à ce malade quelques doses de sulfate de quinine, d'abord par la voie rectale, sous forme de lavements additionnés de quatre à cinq gouttes de laudanum, puis, par la voie buccale, lorsque l'état de l'estomac l'a permis. Nous avons voulu nous mettre en garde contre l'élément paludéen, plusieurs accidents analogues s'étant produits à terre à la même époque, et la ville de Charlotte-Amalia (Saint-Thomas) étant un foyer non douteux de malaria. Aucun autre cas du même genre ne s'est d'ailleurs produit à bord dans l'équipage, et M. G.... a pu reprendre son service après quelques jours de repos.

La clinique externe a compris, pendant le mois de novembre, des furoncles et panaris, des plaies et contusions peu graves, une brûlure au second degré de la face dorsale du pied, une fistule anale, chez un matelot embarqué comme tailleur, qui présentait des sommets suspects et qui a été ultérieurement envoyé à l'hôpital, à la Martinique, et rapatrié dans la suite.

M. D...., lieutenant de vaisseau, a fait une chute dans l'une des échelles de la dunette et s'est donné une entorse tibio-tarsienne qui a exigé une exemption de service de près de trois semaines. Il a parfait ensuite sa guérison en prenant une série de douches à l'hôpital de Fort-de-France, si bien aménagé sous le rapport de l'hydrothérapie.

Le mois de décembre a été tout entier passé aux Antilles, partie à la Guadeloupe, partie à la Martinique. La situation sanitaire était bonne, à cette époque, dans les deux colonies. Le nombre des malades, en décembre, n'a pas été plus élevé que les mois précédents, mais notre équipage a ressenti, dans une certaine mesure, les influences endémiques du climat des Antilles ; plusieurs accès de fièvre paludéenne se sont manifestés chez des hommes qui en avaient déjà présenté au début de la campagne ; nous avons encore eu un certain nombre de diarrhées, dont quelques-unes assez rebelles, et offrant tous les caractères de l'entéro-colite des pays chauds, n'ont cédé qu'à l'emploi du sulfate de soude ou de l'ipéca à la brésilienne.

Un cas de dysenterie aiguë, chez un fusilier venant pour la première fois aux Antilles, s'est également produit. Le malade a été envoyé à l'hôpital de Fort-de-France. — Les affections externes assez nombreuses, mais en général peu graves, ont compris des plaies, des furoncles, des phlegmons de la main et de la jambe; un homme atteint de phlegmon de la jambe a été envoyé à l'hôpital à la Martinique, et est rentré à bord, avant la fin de notre séjour.

Le 26 décembre, nous avons quitté Fort-de-France, pour nous rendre à la Trinidad et à la côte ferme, laissant trois malades en traitement à l'hôpital, à savoir :

Un syphilitique, un dysentérique et un homme atteint de fistule anale.

En somme, le bilan pathologique de l'année 1886 (du 1[er] juin 1886 au 31 décembre) se résume ainsi : pas un seul décès, ni à bord, ni à terre; pas un accident grave; un chiffre moyen de 17 exempts de service, par jour, soit 4 pour 100 de l'effectif; 9 hommes ont été envoyés dans les hôpitaux à terre, pendant ces 7 mois; 4 sont revenus à bord et ont repris leur service; 2 ont été renvoyés en France, pour raisons de santé; 3 malades sont restés en traitement à l'hôpital de Fort-de-France.

Maladies observées en 1887, *du* 1[er] *janvier au* 31 *décembre.* — Le 1[er] janvier 1887, la frégate se trouvait au mouillage de Port-d'Espagne (île de la Trinidad) où elle a séjourné 7 jours; elle s'est ensuite rendue à la Guayra et à Puerto-Cabello (Vénézuela), puis à l'île hollandaise de Curaçao, à Sainte-Marthe (Colombie) et arrivait le 26 janvier à Santiago de Cuba où elle a passé 8 jours. L'état sanitaire de ces différentes localités ne laissait rien à désirer et à Santiago même, il n'existait aucun cas de fièvre jaune, ni en ville, ni dans les hôpitaux.

Nos malades à bord, pendant le mois de janvier, ont été peu nombreux. Les maladies internes se sont bornées à quelques diarrhées, à un petit nombre d'accès paludéens, et à une pleurésie. Les affections externes ont été des panaris, des furoncles, un phlegmon du pied et une brûlure chez un mécanicien. Malgré les nombreux mouillages et appareillages effectués en janvier, il n'y a eu pendant ce mois aucun blessé sérieux, en dehors de quelques contusions et plaies contuses

sans gravité. 3 hommes ont été atteints de bubons inguinaux suppurés, consécutifs à des chancres mous contractés à la Martinique, en décembre,

Le nombre des malades, pendant le mois de janvier, n'a pas dépassé 36, avec une moyenne journalière d'exempts de service de 18,7.

Le 3 février, nous quittions Santiago de Cuba, pour retourner à la Martinique, en passant par Puerto-Rico. Cette traversée de Cuba à Puerto-Rico a duré sept jours et a été constamment contrariée par une mer assez grosse. Dans un coup de mer sur le gouvernail, il s'est produit le 5 février, à neuf heures du soir, *un grave accident*. Le gabier breveté *Sallion Joseph*, de service à la barre, a été entraîné par la roue et en retombant sur le pont *s'est fracturé la jambe gauche*. Après l'avoir fait transporter à l'hôpital du bord dans une civière, et avec toutes les précautions convenables, nous avons constaté l'existence d'une fracture du péroné vers le tiers supérieur, et d'une fracture comminutive du tibia, au tiers moyen de la jambe, sans déchirure de la peau qui était saine et ne présentait qu'une excoriation très limitée et tout à fait superficielle. La fracture est réduite avec beaucoup de difficulté et le membre blessé est placé dans une gouttière et soumis aux irrigations continues pendant les premiers jours. L'état de la mer et les mouvements de roulis sont très pénibles pour le blessé qui a été cependant couché dans un cadre et placé dans les meilleures conditions possibles. Sur rade de Puerto-Rico, la fracture est visitée avec soin, on reconsolide l'appareil de contention et on remédie à une tendance assez prononcée de déviation du pied en dedans. Dès notre arrivée à Fort-de-France, le blessé est envoyé à l'hôpital militaire. Là, après un abcès qui s'est produit dans le voisinage du foyer de la fracture et divers autres incidents, la consolidation n'a pu être obtenue que très péniblement et avec un léger raccourcissement. Le gabier Sallion, promu quartier-maître de manœuvre, a été rapatrié à la fin de mai, par le transport l'*Orne*, après avoir passé plus de trois mois à l'hôpital.

Le nombre des malades traités à bord pendant le mois de février a été fort peu considérable, surtout en ce qui concerne la clinique interne qui ne nous a fourni que dix exempts de service (accès paludéens — embarras gastriques). A la fracture

comminutive de la jambe dont il vient d'être question, il faut encore ajouter *une fracture simple de la clavicule* survenue en rade de Fort-de-France, à la suite d'une chute faite dans un panneau. Le blessé a été envoyé à l'hôpital et est rentré plus tard à bord. Des contusions, des brûlures, des abcès et des furoncles ont aussi motivé des exemptions de service en février. Le chiffre total des malades pour ce mois a été de 34, soit 16,8 de moyenne par jour.

La *Minerve* a séjourné jusqu'au 12 mars sur rade de Fort-de-France ; la température y était à ce moment très agréable et l'état sanitaire très bon. Nos exempts de service ont été peu nombreux pendant tout ce séjour et ne comprenaient guère que des blessés légers.

De la Martinique, nous nous sommes rendus directement à Colon-Aspinwall, cet emporium créé, il y a peu d'années, par le génie commercial des Américains, et destiné à devenir bientôt du côté de l'Atlantique, le port d'accès du canal qui reliera les deux Océans. Nous avons eu la bonne fortune de pouvoir, malgré la brièveté de notre séjour, visiter l'isthme dans toute sa largeur et nous rendre à Panama. Dans la partie de ce rapport consacrée à la géographie médicale, nous reviendrons sur notre excursion dans l'isthme de Panama, et nous relaterons les faits intéressants que nous avons observés, dans cette visite rapide, mais très fructueuse, grâce à l'extrême obligeance de M. Charles de Lesseps.

La situation sanitaire était assez satisfaisante à Colon et à Panama, au moment de notre passage, mais on notait néanmoins dans certains chantiers des cas de fièvre jaune et de variole.

Les exempts de service n'ont pas été beaucoup plus nombreux en mars que le mois précédent, mais cependant les affections du ressort de la clinique médicale ont dépassé, pendant ce mois, les chiffres que nous avions antérieurement. Les accès de fièvre ont été plus fréquents et les diarrhées plus nombreuses. Par contre, la clinique externe a donné lieu à un petit nombre d'exemptions et n'a fourni que des lésions des plus légères, en dehors d'un écrasement du gros orteil gauche, avec perte de la phalange unguéale, chez un canonnier qui a eu le pied pris entre une circulaire en bronze et un galet d'affût, d'une des pièces du gaillard. Ce blessé conservé à bord a guéri sans aucune complication.

Le 28 mars, nous nous trouvions à Kingstown (Jamaïque), où nous ne passions que vingt-quatre heures pour faire du charbon. La variole sévissait encore dans la population indigène de cette colonie anglaise, mais on n'en signalait plus de cas dans la garnison, ni dans les pénitenciers. Nos relations avec la terre ont été d'ailleurs aussi restreintes que possible, et cette relâche nous a laissés parfaitement indemnes de tout contage. De nombreuses vaccinations et revaccinations avaient été effectuées dans notre équipage, et particulièrement chez nos matelots créoles, avant notre départ de la Martinique, plusieurs points des Antilles étant suspects de variole, et la maladie sévissant surtout sur les gens de couleur.

Après avoir touché à Santiago de Cuba le 30 mars, nous arrivions, le 2 avril, au mouillage de Port-au-Prince (Haïti). Notre séjour devant cette ville malsaine, dont l'insalubrité est encore accrue par l'incurie de la population et le défaut absolu de voirie, a été attristé par le décès d'un second maître voilier, le sieur *Gouthen Ernest*, qui, tombé malade peu après notre départ de Colon, a été enlevé en quelques jours par une dysenterie gangréneuse suraiguë.

Entré à l'hôpital du bord le 23 mars, ce sous-officier a présenté, dès le début, des symptômes graves et une réaction fébrile intense. Les selles mucoso-sanguinolentes n'ont pu être modifiées ni par l'administration de l'ipéca à la brésilienne, ni par l'emploi des sels neutres. L'état général s'est rapidement aggravé, le facies s'est grippé, les selles sont devenues gangréneuses et le malade est mort au bout de treize jours, dans un état de collapsus très prononcé. Les objets de literie ont été condamnés et jetés à la mer et tous les effets du sac de ce sous-officier ont été soigneusement désinfectés, en conformité des prescriptions édictées à cet égard. Aucun autre cas de dysenterie ne s'est manifesté ultérieurement à bord.

Le 10 avril, nous quittions Port-au-Prince, et après avoir encore touché de nouveau à Santiago de Cuba, nous avons fait route pour la Havane où nous sommes arrivés le 18 avril. L'état sanitaire de cette grande ville de 250 000 habitants n'était pas mauvais à ce moment ni dans la population civile, ni parmi les troupes de la garnison. Le 23 avril, nous reprenions la mer pour revenir à Fort-de-France où nous nous trouvions le 7 mai, après avoir encore passé quelques heures au mouillage du Port-au-Prince.

Pendant le mois d'avril, le nombre total des malades a été de 44. Les diarrhées et les fièvres intermittentes ont été assez nombreuses et un cas de tuberculose aiguë s'est manifesté chez un matelot créole qui a été envoyé à l'hôpital à notre arrivée à la Martinique. Parmi les maladies du ressort de la clinique externe, nous relèverons : une orchite probablement de nature tuberculeuse, chez un fusilier qui, pour ce motif, et après un assez long traitement, a été renvoyé en France; des contusions et des plaies contuses sans gravité et deux stomatites ulcéreuses, chez des ouvriers mécaniciens. Aucun accident sérieux ne s'est produit, en avril, à bord du bâtiment, ni dans les exercices, ni dans le cours de la navigation.

Du 7 mai au 20 mai, la frégate est restée au mouillage de Fort-de-France, faisant ses vivres et ses rechanges, et se préparant à sa campagne du Nord. La température commençait à s'élever à la Martinique, mais l'état sanitaire de la colonie était encore excellent à ce moment. Nous avons envoyé à l'hôpital de Fort-de-France neuf malades, sur lesquels six ont été rapatriés par le transport *l'Orne* qui se trouvait à cette époque à la Martinique; deux sont revenus à bord et ont pu continuer la campagne; un seul n'a pu quitter l'hôpital au moment de notre départ (matelot créole atteint de tuberculose).

Pendant notre séjour sur rade de Fort-de-France, un grave accident s'est produit, à bord de la Minerve, le 10 mai, lors de l'embarquement des vivres. Un baril de sucre du poids de 100 kilogrammes a glissé malheureusement de la trévire, au moment où on l'embarquait, et est tombé de la batterie, dans la cambuse, d'une hauteur d'environ 5 mètres. Ce baril est venu atteindre à la tête le nommé *Kervella Jean-Marie*, canonnier breveté qui travaillait dans la cambuse à l'emmagasinement des vivres et se trouvait debout au-dessous du panneau. Ce canonnier perdant connaissance s'est immédiatement affaissé et a été transporté sur un des lits de l'infirmerie, où on a constaté les lésions suivantes : une plaie très étendue du cuir chevelu produite par le rebord du baril ayant agi à la façon d'un instrument tranchant; cette plaie divisant toute l'épaisseur du cuir chevelu, jusqu'à l'aponévrose épicrânienne, s'étendait un peu obliquement du tiers supérieur de la suture fronto-pariétale gauche, jusqu'au niveau de la bosse occipitale,

sur une longueur de 19 centimètres, avec décollement du cuir chevelu sur une assez grande largeur et rabattement du lambeau sur l'oreille.

Le blessé a repris connaissance peu après son transport à l'infirmerie et a présenté à ce moment une épistaxis très abondante; pas d'écoulement sanguin par les oreilles, pas de traces de fracture de la voûte crânienne.

Les mouvements du cou et de la tête sont extrêmement douloureux, et à la palpation, on provoque une douleur très vive à la région cervicale, au niveau de la cinquième et de la sixième vertèbre. On constate en outre une paralysie complète de la motilité, dans les membres inférieurs qui présentent également une perte presque totale de la sensibilité. Cette anesthésie s'étend d'ailleurs à toutes les parties du corps situées au-dessous d'une ligne horizontale passant par les deux mamelons. Les membres supérieurs sont indemnes de toute paralysie et leur sensibilité est même notablement accrue; ils sont le siège de fourmillements et de douleurs vives. On procède à la réunion de ce vaste lambeau de cuir chevelu qui ressemble à un véritable scalp; cette opération est menée aussi rapidement que possible, bien qu'il n'ait pas fallu moins de *neuf points* de suture entortillée, pour arriver à l'affrontement des parties. Pendant l'application des sutures et le pansement, il s'est produit deux syncopes dont l'une a été assez prolongée.

Le blessé a été ensuite transporté, avec tous les ménage ments qu'exigeait son état, à l'hôpital militaire de Fort-de France, où il se trouvait rendu à huit heures du matin. L'accident avait eu lieu à sept heures. — A l'hôpital, on découvre la plaie, on l'examine et, sans toucher aux sutures appliquées à bord, on refait un pansement phéniqué et ouaté, puis on prescrit des sangsues sur les parties postéro-latérales du cou et un lavement purgatif.

Le blessé a recouvré toute sa connaissance, répond assez facilement aux questions qu'on lui adresse; il accuse une soif très vive et demande souvent à boire, mais il éprouve une grande difficulté à déglutir quelques gouttes de liquide. Les mouvements du cou sont toujours très douloureux : paraplégie complète; paralysie du rectum et de la vessie; — hyperesthésie, fourmillements et douleurs dans les membres supérieurs. Le lendemain, on constate une réaction fébrile très vive, et

une température de 40 degrés; des signes de contusion cérébrale et de méningite se manifestent : face vultueuse, délire bruyant, pupilles dilatées surtout à droite; strabisme; cet état persiste toute la journée, s'aggrave encore pendant la nuit et la journée du lendemain et le malade meurt le 12 mai à sept heures du soir.

A l'autopsie pratiquée le 13 mai au matin, on constate que la plaie du cuir chevelu avait commencé à se réunir dans sa partie antérieure, mais qu'il existe à la partie postérieure de nombreux caillots sanguins et du pus.

A l'ouverture de la boîte crânienne, on trouve les méninges fortement hypérémiées, mais on ne peut constater de fracture des os du crâne, ni à la voûte, ni à la base. Le condyle de l'occipital du côté droit est notablement aplati, et comme écrasé.

L'examen de la colonne vertébrale décèle en outre les lésions suivantes : la sixième vertèbre cervicale présente une mobilité anormale; la lame vertébrale du côté droit est fracturée, ainsi que l'apophyse transverse du même côté.

La cinquième vertèbre cervicale est très écartée de la sixième; elle est presque luxée, mais elle ne présente pas de fracture.

Des caillots sanguins existent en grand nombre au cou, en arrière et en avant de la colonne vertébrale.

Pendant le mois de mai, le nombre des exempts de service s'est élevé à 54. Plusieurs accès de fièvre intermittente, et nombreuses diarrhées; les contusions et les plaies ont également motivé beaucoup d'exemptions. Les maladies vénériennes se sont bornées à deux bubons suppurés et à une uréthrite.

Le 20 mai, nous avons quitté Fort-de-France et les Antilles, pour continuer notre campagne dans l'Amérique du Nord, et nous rendre tout d'abord à New-York où nous sommes arrivés le 2 juin. La température était peu élevée à New-York au début de notre séjour (14 degrés), et ces nouvelles conditions climatériques ont déterminé, dans notre équipage, un certain nombre de bronchites. La ville de New-York se fait remarquer d'ailleurs, quant à son climat, par de grandes variations thermométriques dans la même journée, et nous y avons noté des écarts de 11 degrés. — Un aspirant a été atteint de paralysie faciale à frigore; il a été soumis à la faradisation pratiquée chaque jour et a guéri au bout d'une quinzaine de jours de

traitement. Des bronchites et amygdalites, des diarrhées et quelques blessures légères se sont présentées à bord, dans le courant du mois de juin et ont motivé des exemptions de service, mais il n'y a eu aucune maladie grave, ni aucun nouvel accident.

Le 20 juin, nous avons laissé New-York où nous sommes revenus plus tard, en octobre, et le 26 juin, nous arrivions à Sydney (île du Cap-Breton) où nous séjournions jusqu'au 10 juillet. Nous nous sommes ensuite rendus à Saint-Pierre Miquelon où nous avons passé le 14 juillet. La santé était très bonne, tant dans le chef-lieu de notre colonie que dans ses dépendances et l'hôpital de Saint-Pierre ne renfermait que très peu de malades.

Le 16 juillet, la frégate quittait Saint-Pierre Miquelon et entrait dans le Saint-Laurent le 24 juillet, après avoir touché pendant trois jours à Charlotte-Town (île du Prince Édouard), et pendant 24 heures à Gaspé (bas Canada) ; du 24 juillet au 1er août, date de notre arrivée à Québec, nous avons eu quelques étapes fort intéressantes : d'abord, la magnifique rade des Sept îles (îles Rondes de Jacques Cartier), située à l'entrée du Saint-Laurent, sur la rive nord. Sur l'un de ces îlots se trouve un comptoir assez important de la compagnie de la baie d'Hudson qui monopolise, dans ces parages, le commerce des pelleteries. Le pays est parcouru par des tribus nomades de Montagnais qui approvisionnent ce comptoir et vivent toute l'année du produit de leur chasse pendant l'hiver. Ces Indiens ont une existence assez dure et sont décimés par la tuberculose ; ils diminuent sensiblement de nombre chaque année, et ne tarderont pas à disparaître dans un avenir peu éloigné. Le 26 juillet, nous nous trouvions devant Rimouski, où nous ne passions que quelques heures, et le lendemain nous arrivions à Tadousac, petite station balnéaire assez fréquentée pendant l'étée, située à l'embouchure de la rivière Saguenay. Tadousac a joué un certain rôle dans les premières années de la colonisation du Canada et a été même, jusqu'à la fondation de Québec, la principale station française du Saint-Laurent. De Tadousac, la frégate s'est rendue à la Malbaie, où elle a fait un court séjour et a mouillé, le 1er août, devant Québec.

Les maladies observées à bord n'ont été ni graves, ni nombreuses, pendant le mois de juillet ; les affections internes ont

compris des bronchites, des diarrhées simples, des amygdalites, des embarras gastriques légers ; un homme atteint d'hémoptysie symptomatique de lésions spécifiques semblant vouloir affecter une marche rapide, a été envoyé dès notre arrivée à l'hôpital de la marine, à Québec.

Aucun accident ne s'est produit pendant ce mois, et les exemptions de service, pour blessures, n'ont eu d'autres causes que des contusions et des plaies sans gravité.

Notre séjour à Québec ne fut pas, cette fois, de longue durée, car nous devions remonter le Saint-Laurent jusqu'à Montréal et revenir plus tard à Québec. Le 5 août, en effet, nous arrivions à Montréal après une escale de quelques heures devant la charmante ville des Trois-Rivières, sise comme Québec, sur la rive gauche du Saint-Laurent.

Le 25 août, nous avons quitté Montréal pour redescendre à Québec où nous avons passé trois semaines ; le 18 septembre, nous disions adieu à Québec et au Saint-Laurent dans lequel nous venions de séjourner pendant près de deux mois.

L'état sanitaire de la frégate a toujours été excellent, pendant ces deux mois ; à part quelques diarrhées peu graves, nous n'avons constaté que quelques indispositions et des blessures légères. Nous avions laissé à l'hôpital de la marine, à Québec, un tuberculeux que nous avons repris au moment de notre départ, en vue de le rapatrier prochainement. Mais son état ne s'était pas amélioré pendant son séjour à l'hôpital et il a succombé le 19 septembre, d'une hémoptysie presque foudroyante. Son corps a été immergé le lendemain. A Halifax, nous avons trouvé la *Clorinde* qui rentrait directement en France, et nous avons profité de cette occasion pour renvoyer un ouvrier mécanicien atteint d'abcès profond de la cuisse droite symptomatique d'une ostéite de l'extrémité inférieure du fémur.

Après un séjour de quatre jours à Halifax (Nouvelle-Écosse), et de cinq jours à New-Port (Rhode-Island), la frégate s'est rendue à New-York, le 7 octobre et y a séjourné jusqu'à la fin du mois.

Le nombre total des exempts de service en octobre a été de 46 et a compris surtout des bronchites et laryngo-bronchites, pour la clinique interne. La température moyenne de ce mois a été de 12°,3. Les affections externes ont été des contusions,

des panaris, des phlegmons du pied et de la main, mais aucun accident grave ne s'est produit à bord, pendant la durée de notre séjour à New-York. Quatre hommes ont été atteints d'uréthrites contractées à Québec, et l'un d'eux, d'une orchite blennorrhagique.

La *Minerve* a ensuite quitté New-York pour se rendre à Philadelphie où elle a passé 24 jours (du 3 novembre au 26 novembre). Le temps commençait à être un peu froid aux États-Unis, et cette température, à laquelle notre équipage n'était pas habitué, a déterminé un certain nombre de bronchites, une pleurésie et beaucoup d'amygdalites. Tous ces malades ont été conservés à bord et aucun homme n'a été envoyé dans les hôpitaux de Philadelphie. La clinique externe, en dehors de plaies simples, de quelques abcès et de contusions, ne présente rien d'important à signaler pour le mois de novembre.

Notre départ pour les Antilles devant avoir lieu prochainement, et les nouvelles reçues de ces parages nous apprenant que la variole sévissait à la Martinique, nous avons dû nous préoccuper de nous procurer du vaccin, afin d'effectuer des revaccinations parmi notre équipage. Il a donc été acheté, sur notre demande, à Philadelphie, 30 tubes de cow-pox provenant de la ferme vaccinogène de Lancaster-County, à Marietta (Pensylvanie). — Nous avons procédé à plus de 300 vaccinations : tous les hommes nouvellement embarqués à New-York, les matelots créoles, les aspirants et plusieurs officiers de l'état-major ont été revaccinés. Nous avons obtenu 14 pour 100 de succès.

Le 26 novembre, la *Minerve* quittait Philadelphie pour les Antilles ; le 28 novembre, nous sortions de la Delaware, et nous trouvions au large de la grosse mer et du mauvais temps, avec une forte brise de nord-est qui a bientôt soufflé en coup de vent. Il a fallu mettre en place les sabords de la dunette et prendre toutes les précautions d'usage en cas de gros temps. Pendant ce coup de vent qui a duré quatre jours, nous avons eu de nombreuses contusions déterminées par le roulis, mais aucun accident sérieux ne s'est produit dans le cours de cette traversée un peu pénible pour tout le monde.

Le 6 décembre, nous arrivions au mouillage de Saint-Thomas (Antilles danoises), et l'état sanitaire de la Martinique

ne nous permettant pas de nous y rendre, nous sommes restés à Saint-Thomas jusqu'au 26 décembre, date à laquelle la *Minerve* a effectué une sortie de quelques jours.

La situation était bonne à Saint-Thomas et l'île tout à fait indemne de variole. Pendant notre séjour, deux matelots créoles ont été atteints de broncho-pneumonie, et un matelot européen arrivé récemment de France, de fièvre rémittente bilieuse. Ces trois malades ont été envoyés à terre, à l'ancien hôpital de la marine, aujourd'hui établissement entièrement civil, désigné sous le nom d'*hôpital Sorensen*, et y ont été soignés par le docteur Villavicencio, médecin habile et très dévoué, ayant une longue pratique des maladies des pays chauds. L'un des créoles a pu rentrer à bord avant notre départ de Saint-Thomas; les deux autres malades, laissés à l'hôpital et confiés aux soins du consul, ont guéri et ont été plus tard renvoyés, comme convalescents, l'un en France, l'autre à la Martinique (matelot créole).

En résumé, malgré un service très actif, pendant toute l'année, la *Minerve* a toujours conservé une situation sanitaire des meilleures et des plus nettes.

Le bilan pathologique de l'année 1887 se résume ainsi :

3 *décès*, dont deux par maladies et un suite d'accident; 14 rapatriements pour causes de santé.

28 envois de malades dans les hôpitaux à terre.

(Fort-de-France. — Québec. — Saint-Thomas.) Une moyenne de malades à bord de 18,6 par jour, soit 4,3 pour 100 de l'effectif.

La *Minerve* compte, pour l'année 1887, 257 jours de rade et 108 jours de mer.

Maladies observées en 1888. *Janvier à mai.* — Le 1er janvier 1888, la frégate était à la mer et venait mouiller le 3 janvier, dans la baie de Carlisle, devant la ville de Bridgetown (Barbades), où elle passait vingt-quatre heures. Le 8 janvier, nous étions de retour à Saint-Thomas, où nous séjournions encore jusqu'au 16. La situation sanitaire était toujours très bonne à terre, et aucune affection grave ne s'est présentée à bord, pendant ce séjour. Le 16 janvier, nous avons quitté Saint-Thomas, pour nous rendre directement à la Nouvelle-Orléans, et le 28 au matin nous entrions dans le Mississipi; le soir, nous étions mouillés devant la ville.

Le nombre des malades pendant le mois de janvier s'est élevé à trente-neuf. Il comprend, pour la clinique interne, des diarrhées, des fièvres intermittentes, des congestions du foie et quelques embarras gastriques; on ne relève, dans les affections externes, que des plaies, des contusions, des abcès, des furoncles et une otite.

Nous avons passé la plus grande partie du mois de février à la Nouvelle-Orléans où l'état sanitaire était excellent, et où il ne régnait aucune affection épidémique. Le temps a été souvent couvert, beau un petit nombre de jours, pendant nos trois semaines de séjour dans le Mississipi. Le thermomètre a oscillé entre 16°,2 et 8°,5, avec une moyenne de température de 13°,9, pendant ces vingt jours. Le 16 février, nous quittions la Nouvelle-Orléans et nous faisions route vers la Véra-Cruz où nous sommes arrivés le 22 février. Le nombre des malades pendant le mois de février n'a pas été très élevé (35); mais nous avons eu un certain nombre de diarrhées, et deux maladies sérieuses; une typhlite compliquée de péritonite chez un quartier maître-canonnier et une fièvre bilieuse grave, chez un matelot noir qui a succombé. Les affections externes ont été des plus légères, se sont bornées à des panaris, à des contusions et à des plaies sans gravité et aucun accident ne s'est produit.

Le 4 février, le nommé *Roudaut François*, quartier-maître canonnier, a été atteint, à la suite d'une constipation opiniâtre, de typhlite bien caractérisée. Son état a été assez grave pendant plusieurs jours, mais malgré des symptômes sérieux de péritonite, la maladie s'est terminée par la guérison. Le traitement a consisté dans l'emploi au début de purgatifs huileux et de sangsues appliquées à la région cæcale, puis d'onctions mercurielles belladonées et de fomentations émollientes. On a longtemps perçu, alors que toute réaction fébrile avait cessé, de l'empâtement dans la région du cæcum qui était restée douloureuse à la palpation. La constipation a également persisté et la convalescence a été fort longue. Ce quartier-maître très anémié a été présenté à la commission de santé de la division et renvoyé en France, de la Guadeloupe, par le paquebot du 1er avril.

Un cas de fièvre bilieuse grave s'est produit à bord, au mois de février, au moment de notre départ de la Nouvelle-Orléans.

Le 16 février au matin, le nommé *Daïra François*, matelot noir né au Prêcheur (Martinique) qui avait déjà eu de nombreux accès de fièvre paludéenne, s'est présenté à la visite, accusant une vive céphalalgie et des douleurs lombaires. La langue était fortement saburrale et les yeux très injectés; pouls à 104. Température, 39°,0. On lui prescrit 1gr,50 de poudre d'ipéca,

des compresses froides sur la tête et une potion avec 1 gramme de sulfate de quinine, à prendre dans la journée. Le soir; pouls à 110. Température, 40°,0.

Le 17 *au matin.* — Pouls, 110. Température, 40°,6. Le malade a peu dormi cette nuit, la céphalalgie et la rachialgie sont aussi vives. Douleur légère à l'épigastre; pas de vomissements ni de nausées; pas de selles depuis vingt-quatre heures; les urines contiennent du pigment biliaire et une quantité notable d'albumine. Prescription : limonade au citron, sulfate de soude 45 grammes; potion au sulfate de quinine. Le soir, malgré plusieurs selles provoquées par le purgatif, la situation ne s'est pas améliorée. Pouls à 108. Température, 40°,8.

Le 18 *au matin.* — Pouls, 104. Température, 40°,7. La nuit a été très agitée. La langue est blanche au centre, rouge sur les bords et à la pointe, jaune-verdâtre à la base.

Les sclérotiques ont pris une teinte ictérique très prononcée; la céphalalgie et l'épigastralgie sont très vives.

Le soir, pouls à 108. Température, 41 degrés. Des vomissements bilieux, mais en petit nombre, se sont produits dans la journée; on les combat par de la glace en fragments, et la potion de Rivière, mais sans beaucoup de succès. Les urines ne sont pas très foncées en couleur, mais donnent un précipité albumineux beaucoup plus abondant.

Le 29 *au matin.* — Pouls 120. Température, 39°,9. La nuit a été très mauvaise; agitation continuelle et délire. Vomissements bilieux beaucoup plus fréquents; les urines se suppriment dans la journée; les dernières recueillies renferment de la bile et beaucoup d'albumine. Température du soir, 40°,5.

Le 30 *au matin.* — L'état s'est encore considérablement aggravé pendant la nuit. Température, 40°,6. Le pouls est petit et innombrable. Le malade meurt à onze heures cinquante minutes du matin.

Vu les circonstances dans lesquelles nous nous trouvions, dans le golfe du Mexique, à bord d'un grand navire ayant un nombreux personnel et quelques autres malades, nous n'avons pas cru devoir procéder à l'autopsie de ce matelot et le corps a été immergé dans la soirée. Les matelas et les autres objets de literie ont été condamnés et jetés à la mer et tous les moyens de désinfection que nous avions à notre disposition ont été employés. Aucun autre cas analogue ne s'est d'ailleurs produit ultérieurement à bord.

Le 22 février, la *Minerve* arrivait à la Vera-Cruz, et se rendait immédiatement au mouillage de Sacrificios. L'état sanitaire était assez satisfaisant à la Vera-Cruz, et il n'y existait à ce moment aucun cas de fièvre jaune, ni en ville, ni dans les hôpitaux. Notre situation à bord n'a rien laissé à désirer pendant les neuf jours passés à ce mouillage. Le 3 mars, nous

quittions Sacrificios, pour nous rendre à la Havane où nous arrivions le 9 mars au matin. La variole sévissait toujours à la Havane, avec une certaine intensité (128 décès en février), nos communications avec la ville ont été des plus restreintes; aucun homme de l'équipage n'est descendu à terre, et nous ne sommes restés sur cette rade que le temps absolument nécessaire pour faire notre charbon (trente heures). Le 10 mars, nous reprenions la mer, à destination de Saint-Thomas.

Le 18 mars, nous nous trouvions à Saint-Thomas, en même temps que les autres bâtiments de la division qui étaient venus nous y rejoindre. L'état sanitaire était toujours bon, et l'île indemne de variole et de fièvre jaune. Notre séjour sur cette rade n'a pas été de longue durée, car des instructions nous faisaient savoir que les deux divisions de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud allaient être désormais fusionnées, et prescrivaient à notre amiral parvenu au terme de son commandement de se rendre à Dakar pour remettre le service de sa division à l'amiral Ribell, commandant l'Atlantique Sud. Nous avons donc quitté Saint-Thomas, le 27 mars, et après avoir passé trois jours à la Basse-Terre (Guadeloupe) et un jour à Fort-de-France, nous avons fait route pour Dakar (Sénégal), le 3 avril.

La situation était très bonne à la Guadeloupe, lors de notre passage. Elle s'était améliorée à la Martinique, et la variole avait entièrement disparu de Fort-de-France, mais elle sévissait toujours à Saint-Pierre, et dans les localités environnantes, quoique presque exclusivement chez les noirs. Le nombre des malades à bord, pendant le mois de mars, s'est élevé à quarante-six, mais sans affections graves ni accidents. Des diarrhées, des accès de fièvre, et quelques congestions du foie forment, avec des bronchites et des embarras gastriques légers, le bilan des maladies internes. Les affections externes et les blessures comprennent des plaies, des contusions, des panaris, des abcès et deux anthrax assez volumineux. Le mois d'avril s'est presque entièrement passé à la mer, et, à part une fracture de l'extrémité inférieure du radius droit, chez un second maître mécanicien qui a fait une chute sur le pont, aucun fait saillant d'ordre médical ne s'est produit dans le cours de notre traversée de la Martinique à Dakar qui a duré vingt-six jours.

Le 29 avril, la *Minerve* mouillait en rade de Dakar et y trouvait l'*Aréthuse* et quelques autres bâtiments de la division de l'Atlantique Sud et de la station locale du Sénégal. Le 30 avril, les *Archives médicales* de notre station ont été remises au médecin principal de l'*Aréthuse*, M. le docteur Geoffroy, et nous lui avons remis également par écrit diverses indications sur le service médical de la division de l'Atlantique Nord, ainsi que quelques renseignements sur les hôpitaux étrangers pouvant être utilisés avec avantage par nos bâtiments. Le 1er mai au soir, nous avons repris la mer pour effectuer notre retour et venir désarmer à Brest.

Pendant cette dernière traversée qui a duré vingt-deux jours et n'a été interrompue que par une courte relâche de quelques heures à Florès (Açores), aucun accident sérieux ne s'est produit; nous avons eu constamment de vingt à vingt-cinq exempts de service dont les deux tiers se composaient de blessés fort peu graves. Un quartier-maître mécanicien, le nommé Gavet, a présenté un abcès du cou probablement symptomatique de la fonte purulente de ganglions cervicaux profonds, le sujet étant d'une constitution éminemment lymphatique, et présentant des engorgements ganglionnaires superficiels dans diverses régions. L'abcès a été ouvert le 19 mai, avec toutes les précautions convenables, et l'incision a donné issue à une forte quantité de pus. Un drain a été introduit dans l'ouverture, et le malade, très attentivement surveillé, a pu être envoyé le 24 mai à l'hôpital de Brest.

Le bilan général de la campagne peut se résumer ainsi, en ce qui concerne la *Minerve* : 4 décès; 19 hommes rapatriés pour raison de santé; 38 malades envoyés dans les hôpitaux à terre (Fort-de-France, Québec, Saint-Thomas); un chiffre total de 1012 exempts de service, soit un nombre d'entrées de 44 par mois; et une moyenne d'exempts par jour de 18,8.

Le service médical de la *Minerve* comprend : un médecin principal, médecin de division et faisant fonctions de médecin-major du bâtiment amiral; un médecin de deuxième classe, médecin en second, chargé de la pharmacie et de la comptabilité; un quartier-maître infirmier, et un matelot de pont attaché à l'hôpital et faisant le service de matelot infirmier.

B. — *Croiseur* le Ducouëdic, *commandé par M. Boutet, capitaine de frégate.*

Le *Ducouëdic* est un croiseur de 3ᵉ classe à hélice et à batterie barbette, construit à Brest en 1869, et qui, depuis son premier armement en 1870, a effectué plusieurs campagnes, notamment en Cochinchine, à la côte orientale d'Afrique et dans le Levant. Armé de nouveau à Toulon, en août 1886, il est parti de France le 7 octobre, et appartient depuis vingt mois à la division de l'Atlantique Nord.

Le *Ducouëdic* possède une machine de 250 chevaux; son armement consiste en 6 canons de 14 centimètres; son équipage, dont l'effectif était au départ de 152 hommes, s'est élevé par la suite *à* 157 *hommes*.

Ce bâtiment que nous avons visité dans tous ses détails, lors de l'inspection générale en 1887, nous a paru se trouver dans d'excellentes conditions hygiéniques, et laisser peu à désirer sous le rapport de ses installations intérieures. Ses différentes cales sont tenues dans un parfait état; asséchées et blanchies à la chaux, elles n'ont jamais dégagé aucune mauvaise odeur. La machine et la chambre de chauffe sont bien disposées au point de vue de la ventilation et on n'y a jamais constaté de températures exagérées, dans les différents voyages effectués dans la mer des Antilles. Le poste de l'équipage situé à l'avant du faux pont est spacieux et aussi dégagé que possible; il est éclairé par 12 hublots et reçoit de l'air par deux larges panneaux; sa ventilation paraissant néanmoins insuffisante au médecin-major, il a été établi deux manches à vent par ces panneaux. Le poste des maîtres, placé à l'avant de celui de l'équipage, possède 4 hublots et un petit panneau; sa ventilation paraît suffisante dans les circonstances ordinaires et on l'a encore augmentée en y installant une manche pendant le séjour en rade dans les pays chauds.

Tout l'équipage ne peut trouver de logement dans le faux pont avant, et il a été nécessaire d'établir quelques postes de couchage supplémentaires, mais en petit nombre, dans la cale avant et dans la cale arrière. Ce dernier poste est affecté à quelques mécaniciens et pour remédier autant que possible aux

conditions défectueuses d'habitabilité qu'il présente, on l'a également doté d'une manche passant par le panneau situé sous l'échelle du commandant. La cambuse et le magasin général sont placés au-dessous du poste de l'équipage et ne présentent pas de *desiderata*. Les cuisines sont toutes situées sur le pont, des deux côtés du tuyau de la machine ; elles sont largement aérées et ne laissent rien à désirer sous le rapport de leurs installations. Les poulaines de l'équipage et les bouteilles des officiers et des maîtres sont bien tenues, constamment arrosées et nettoyées et souvent désinfectées.

Le *Ducouëdic*, comme la plupart des bâtiments de ce type, ne possède pas d'infirmerie ; la visite et les pansements se font dans le faux pont avant, et lorsque l'état d'un malade exige qu'il soit maintenu alité, il faut établir un poste en toile à l'arrière du faux pont, *isolement fictif* qui peut dans bien des cas n'être pas sans inconvénient sérieux pour le reste de l'équipage ; dans tous leurs rapports, les médecins-majors du *Ducouëdic*, du *Bouvet*, et du *Talisman* ont déploré *cette absence d'infirmerie* et nous ne pouvons que nous associer pleinement à leurs si légitimes doléances, surtout pour des navires faisant campagne dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique et se trouvant souvent sur des rades où, en raison de l'état suspect des localités, on ne peut songer à envoyer les malades à terre.

Si l'installation permanente d'une chambre d'isolement servant en même temps de salle de visite est impossible à bord des navires de ce type, on pourrait tout au moins y remédier dans une certaine mesure, en munissant chacun de ces navires de châssis en bois garnis de toile et convenablement disposés permettant d'établir un poste d'isolement pour un ou plusieurs malades, dans un endroit quelconque du bâtiment.

Le poste des blessés pendant le combat a été placé dans la cale avant ; le magasin général pourrait lui servir d'annexe, mais on a préféré le premier local à cause de la présence d'un panneau permettant directement la communication avec le pont et la descente des blessés dans l'endroit même où ils doivent recevoir les premiers soins. Cette descente ne peut s'effectuer à l'aide d'un cadre, à cause des dimensions du panneau et il a fallu recourir à l'emploi de la chaise à rabattements, pour le transport des blessés dans le poste chirurgical.

Dès son arrivée dans la station *le 9 novembre* 1886, le

Ducouëdic a fait un service très actif; il s'est rendu tout d'abord à Saint-Thomas pour prendre les instructions de l'amiral et a ensuite visité toutes les dépendances de la Guadeloupe. De retour à Fort-de-France le 15 décembre 1886, il y a séjourné quelques jours, puis en est reparti pour une nouvelle tournée dans les Petites-Antilles qui a duré jusqu'au 31 janvier 1887 ; il s'est ensuite rendu en février à Tabago, à la Grenade, à Saint-Vincent et à Sainte-Lucie. Le 24 février, il était de retour à Fort-de-France où il complétait ses vivres et ses rechanges et en repartait le 12 mars pour Puerto-Rico. Il a laissé le port de Ponce le 17 mars et a visité les îles Turques, les Caïques ; le 24 mars, il se trouvait à Baracoa, et le 28 mars à la Havane où il a séjourné jusqu'au 3 avril. En se rendant à Savannah (Géorgie), il a touché à Nassau, petite ville de 8 à 9000 habitants, située au nord de l'île de la Providence, assez recherchée des Américains comme station hivernale; de Savannah, il a fait route pour Smithville, port peu éloigné de Wilmington (Caroline du Nord); il a alors quitté la côte des États-Unis, pour revenir aux Antilles, en passant par les Bermudes. Le 9 mai, il arrivait à Saint-Thomas et le 12 mai mouillait à Fort-de-France. Il a passé tout l'hivernage aux Antilles françaises et ne les a quittées que le 26 décembre pour remplir une mission hydrographique sur les côtes du Honduras.

Le 18 mars 1888, nous avons retrouvé le *Ducouëdic* à Saint-Thomas, et, depuis cette époque jusqu'au moment où nous avons nous-même quitté la station, ce bâtiment s'est rendu à Fort-de-France pour y compléter ses vivres, puis est revenu à Saint-Thomas le 26 mars, et en est reparti le 27 mars pour Port-au-Prince (Haïti).

En février lors de son retour de Livingstone (Guatemala), il avait successivement touché à Cienfuegos (Cuba), à Santiago de Cuba, au cap Haïtien et à Port-au-Prince où il a séjourné du 15 au 20 février.

L'équipage du *Ducouëdic* s'élève à 157 *hommes* en y comprenant les matelots créoles; la majeure partie de cet équipage est composée de Bretons bien que le navire n'ait pas pris armement dans un des ports de l'Océan. Cet équipage présentait au moment de l'inspection générale une physionomie des plus satisfaisantes; depuis cette époque, et pendant l'hivernage dernier, il s'est un peu ressenti de la mauvaise consti-

tution médicale des Antilles et a payé un certain tribut aux endémies tropicales, bien que la situation sanitaire du bâtiment se soit toujours maintenue dans des conditions relativement bonnes.

Maladies observées à bord, en 1886, 1887 *et* 1888. — Pendant le dernier trimestre 1886, le *Ducouëdic* n'a eu que très peu de malades : quelques embarras gastriques, des furoncles, des abcès, un petit nombre de plaies contuses et de contusions. Un fusilier disciplinaire provenant des Saintes a été embarqué à la Basse-Terre et a dû être envoyé à l'hôpital de Fort-de-France pour anémie paludéenne très prononcée.

Un canonnier, ayant reçu en rade de Ténériffe une forte contusion du thorax, a présenté dans la suite des palpitations et des symptômes gastriques nerveux qui ont exigé un assez long séjour à l'hôpital de la Martinique et son renvoi en France.

Le nombre total des exempts de service a été de 54 dans ce trimestre, soit 0,6 par jour.

En 1887, pendant le premier semestre, le nombre des malades a été également assez restreint. Les affections du ressort de la clinique interne se sont bornées à quelques cas de fièvre paludéenne, un embarras gastrique fébrile et un petit nombre de bronchites et de laryngo-bronchites, pendant le séjour aux Bermudes et dans les ports des Etats-Unis. Tous ces malades ont été traités et guéris à bord.

Les exemptions, pour blessures et pour maladies externes (furoncles, anthrax, panaris), ont été plus nombreuses ; en dehors d'un accident suivi de mort et que nous relaterons tout à l'heure, les registres ne mentionnent néanmoins que des contusions ou plaies légères, une blessure de la cornée produite par un corps étranger, quelques brûlures peu graves, et comme maladies vénériennes 2 chancres, dont l'un suivi de bubon.

Le 3 *février* 1887, en rade de Fort-de-France, un grave accident s'est produit à bord : *le gabier Lebozec* a fait une chute de la vergue de misaine sur le pont d'une hauteur d'environ 10 mètres. Dans sa chute, son bras gauche a rencontré le mât de perroquet qui était en drome, et, supportant à ce moment tout le poids du corps a été violemment porté dans l'élévation forcée. La tête de l'humérus a quitté la cavité glénoïde et faisant à la peau une large boutonnière est venue faire saillie à l'extérieur. Cette boutonnière occupait le creux de l'aisselle de la paroi antérieure à la paroi postérieure. Perte de connaissance, hémorrhagie fort peu abondante, par suite de la com,

pression exercée sur les vaisseaux axillaires par le membre luxé qui était dans la rotation en dehors et en abduction forcée. Cette compression était tellement forte que le pouls était insensible à la radiale du côté intéressé.

Le blessé présentait en outre une plaie contuse peu grave du cuir chevelu et se plaignait d'une douleur assez vive au genou droit et à la partie inférieure de la cuisse du même côté. La première indication à remplir était la réduction de la luxation scapulo-humérale; mais les essais tentés à bord demeurèrent infructueux et, après un pansement provisoire, le blessé fut dirigé sur l'hôpital militaire de Fort-de-France. Dès son arrivée, on recommença les tentatives de réduction, mais en s'aidant, cette fois, du chloroforme; ces tentatives furent bientôt couronnées de succès et grâce à l'emploi de l'anesthésie, la réduction put être obtenue sans trop de difficultés. On sutura en partie la plaie de l'aisselle, après avoir introduit un drain au fond de cette plaie et on appliqua ensuite un pansement listérien méthodique. Les premiers jours, il y eut une légère réaction fébrile, puis tout semblait marcher pour le mieux, lorsque, douze jours après l'accident, un phlegmon survint à la partie inférieure du bras gauche et, malgré de larges incisions pratiquées au début, le blessé succombait, en trois jours, avec des températures de 41, 42, 43 degrés et des symptômes non douteux d'infection purulente.

A l'autopsie, on a constaté que la luxation de l'épaule avait été parfaitement réduite, mais qu'il existait en outre une fracture de la grosse tubérosité de l'humérus et un décollement de l'extrémité inférieure du fémur droit. Cette chute du gabier Lebozec est le seul accident grave survenu à bord du *Ducouëdic*, pendant toute l'année 1887.

Pendant le second semestre 1887, passé tout entier aux Antilles et en grande partie à Fort-de-France, l'équipage du *Ducouëdic* a été influencé, bien que faiblement, par la constitution médicale peu satisfaisante que présentait cette localité.

Dès l'apparition de la variole à la Martinique, le médecin-major, M. le docteur Vaysse, s'est empressé de soumettre tout son équipage à des revaccinations et a obtenu 18 pour 100 de succès. Aucun cas de variole ne s'est d'ailleurs produit à bord du *Ducouëdic*, même parmi les matelots créoles.

En novembre, des fièvres inflammatoires se sont présentées chez quelques hommes, mais elles n'ont pas été à ce moment très graves.

Le 3 décembre, *le nommé R...*, patron de canot, a été atteint de symptômes suspects et graves et a succombé le 10 décembre à l'hôpital à un accès pernicieux apoplectiforme.

Le 8 décembre, un ouvrier mécanicien a été envoyé à l'hôpital pour fièvre bilieuse grave. Ce mécanicien, nommé *B...*, s'était présenté, la veille, à la visite avec le facies rouge, les yeux brillants, de la rachialgie et des

douleurs dans les membres, la langue blanche au centre, rouge sur les bords et à la pointe, et une température de 39°,6.

A l'hôpital, son état s'est aggravé les jours suivants; le 13 décembre, on constatait de l'albumine dans les urines, avec une température de 40 degrés. Le malade accusait une épigastralgie légère, sans nausées, ni vomissements. Le 14, on note une douleur vive au côté droit de la poitrine, et à l'auscultation on constate en arrière des râles crépitants. Le 17 décembre, malgré cette complication de pneumonie et une parotidite gauche, l'état général du malade semble moins mauvais; les urines contiennent néanmoins toujours de l'albumine et de la bile, et la teinte ictérique des conjonctives est très accentuée.

Les jours suivants, la situation du malade s'améliore de plus en plus, bien que la température se maintienne toujours assez élevée. Après divers incidents, la maladie s'est enfin terminée par la guérison, et à la fin de janvier, l'ouvrier mécanicien Bousquet a été renvoyé en France, comme convalescent.

Un autre mécanicien, le nommé S..., atteint dans les mêmes circonstances, a été moins heureux et a succombé le 27 décembre à l'hôpital de Fort-de-France.

Le 16 décembre au soir, cet homme est pris brusquement de douleurs lombaires et de céphalalgie très vive; facies rouge, langue blanche, pouls plein, fréquent. T. = 39°,0.

Le 17, mêmes symptômes que la veille; rachialgie très vive; quelques nausées; selles nombreuses après un purgatif. T.M. = 38°,7., T.S. = 39°,8.

Le 18, vomissements bilieux, langue blanche au centre, rouge sur les bords. T.M. = 39°,2, T.S. = 39°,8.

Le 19 décembre, le malade est transporté à l'hôpital. Céphalalgie toujours très vive, teinte subictérique des conjonctives; bouche amère, soif ardente. Nausées et vomissements. Miction facile. Urines albumineuses. T.M. = 38°,1. T.S. = 39°,8.

Le 20, Les nausées et les vomissements persistent; la température baisse de plus de 2°. Le pouls est petit et fréquent. T.M. = 37°,5, T.S. = 37°,8.

Le 21, la miction est devenue difficile, l'urine contient toujours beaucoup d'albumine; vomissements bilieux, teinte subictérique de la face; le pouls à 60 est moins faible et plus régulier que la veille. T.M. = 37°,8, T.S. = 38°,2. — Même état le 22. T.M. = 37°,3, T.S. = 38°,0.

Le 23, la teinte jaune se généralise, adynamie prononcée, vomissements bilieux. T.M. = 36°,8, T.S. = 37°,4.

Le 24. Nuit très agitée; les vomissements contiennent un peu de sang; l'adynamie augmente, pouls petit et fréquent. T.M. = 36°,0, T.S. = 37°,4.

Le 25, état général très mauvais; les vomissements sont devenus gris foncé. Suppression des urines. T.M. = 36°,5, T.S. = 37°,0.

Le 26, la température ne dépasse pas 36° pendant toute la journée; vomissements noirâtres, hoquet incoercible, pouls filiforme, le malade meurt le 27 décembre au matin.

Nous ne possédons pas de détails sur l'autopsie, mais nous savons que la maladie a été caractérisée « fièvre jaune », comme la lecture de l'observation clinique précédente devait naturellement le faire pressentir.

Le *Ducouëdic* a quitté Fort-de-France le 26 décembre, pour se rendre sur les côtes du Guatemala et, malgré une bonne brise de nord-est, qui a placé le bâtiment dans des conditions particulièrement favorables d'aération, il a encore eu, pendant cette traversée, un certain nombre de malades, et un nouveau cas assez grave de fièvre bilieuse inflammatoire, chez un fourrier récemment arrivé de France. Ce malade a guéri et a pu être conservé à bord.

Pendant son séjour sur les côtes du Guatemala, du 7 au 20 janvier 1888, une modification heureuse s'est produite dans la santé générale de l'équipage, le nombre des malades a beaucoup diminué, et les accès paludéens ont fini peu à peu par disparaître presque complètement. En février, lors du passage du bâtiment au cap haïtien, on a profité de la présence d'un paquebot français pour rapatrier un matelot atteint de bronchite spécifique, et un caporal d'armes convalescent de pleurésie. Pendant tout le mois de mars, aucune affection grave ne s'est présentée à bord du *Ducouëdic*, aucun accident sérieux ne s'est produit, et le 28 mars, au moment où nous l'avons définitivement quitté, la situation était excellente à tous les points de vue.

En résumé, pendant l'année 1887, l'équipage du *Ducouëdic* (153 hommes, chiffre moyen) a fourni un total de 287 *malades*, dont 155 pour la clinique interne et 132 pour la clinique externe. C'est en septembre et en décembre que le nombre des affections internes et particulièrement des maladies endémiques a été le plus considérable ; il s'est élevé à 49 pour le mois de septembre et à 28 pour celui de décembre. Dans ce dernier mois, les fièvres bilieuses ont surtout été fort nombreuses; on en relève 15 cas dont quelques-uns fort graves.

4 *décès* ont eu lieu pendant l'année 1887 : *un* en février, suite d'accident (chute de la mâture) ; *le second* en septembre, de péritonite consécutive à une perforation intestinale, chez un matelot destiné au *Ducouëdic*, tombé malade sur le paquebot, et envoyé directement à l'hôpital dès son arrivée. *Les deux derniers décès* se sont produits en décembre, l'un d'accès pernicieux, l'autre de fièvre jaune. 7 hommes ont été rapatriés pour cause de santé, dans le courant de l'année 1887.

Pendant le premier trimestre 1888, le nombre des malades a été de 48, comme chiffre total, soit une moyenne de 16 par

mois ; pas d'affection sérieuse ni d'accident grave ; aucun décès ; 2 hommes rapatriés en février.

C. — *Croiseur* le Talisman, *commandé par M. Pénaud, capitaine de frégate.*

Le croiseur *le Talisman* s'est trouvé placé sous les ordres de l'amiral Vignes depuis le mois de mai 1887, jusqu'au 30 septembre de la même année, date à laquelle il a quitté la station de l'Atlantique Nord pour rentrer en France. Nous envisagerons par suite tout ce qui se rapporte à l'histoire médicale de ce croiseur pendant l'année 1886.

Le *Talisman* est un croiseur en bois, à hélice et à batterie barbette, construit au Havre en 1862. Ses états de service sont nombreux ; il a effectué tout d'abord une longue campagne dans le Pacifique; puis a été attaché en 1870 à la station des Antilles et de l'Amérique du Nord; de 1875 à 1878, il a fait partie de la division des mers de Chine et du Japon; enfin, de 1880 à 1882, il a fait une campagne dans l'Atlantique Sud.

Remis en état, à la suite de ces campagnes successives, il fut affecté en juin 1883 à une exploration scientifique des fonds de l'Atlantique dirigée par M. A. Milne-Edwards, membre de l'Institut. Cette mission a fait inscrire son nom dans les annales de la science à côté de ceux du *Challenger* et du *Porcupine*.

En septembre 1883, il fut désarmé à Rochefort ; on modifia les aménagements spéciaux qui avaient été établis, on supprima les treuils et les machines auxiliaires qu'il y avait sur le pont, et on le disposa en vue d'effectuer une campagne lointaine.

En août 1884, il était désigné pour la division de l'Atlantique Nord, et quittait Rochefort le 1er octobre, à destination des Antilles.

Comme tous les navires de cette catégorie, le *Talisman* est divisé en deux parties par la machine et la chambre de chauffe : la partie avant sert au logement des maîtres et de l'équipage; la partie arrière comprend ceux du commandant et des officiers. Le poste des maîtres, éclairé par deux hublots, manque un peu d'aération à la mer et il serait à désirer qu'il fût muni d'une manche en tôle dont l'établissement est, il est vrai, rendu

difficile par la présence de la pièce d'artillerie du gaillard d'avant.

Le poste de l'équipage contient les hamacs et les caissons des sacs et est éclairé par 7 hublots de chaque bord, deux panneaux et une petite claire-voie. Il nous paraît aussi bien disposé que possible, peu encombré, et suffisamment aéré même à la mer, par deux trompes destinées à la ventilation de la cambuse et munies de deux valves s'ouvrant dans le faux pont.

Toutes les cuisines sont placées sur le pont dans un massif situé au-dessous de la passerelle et comprenant aussi le four du boulanger. Elles ne présentent pas de *desiderata* sous le rapport de leurs dispositions.

Les poulaines situées sous la teugue, garnies à l'extérieur d'un revêtement en bois et munies d'une petite pompe à main, ont été tenues, pendant toute la campagne, dans un état de propreté très satisfaisant et n'ont jamais été, même dans les pays chauds, une cause notable d'incommodité pour le poste des maîtres.

Le bâtiment possède, pour les officiers et pour le commandant, des bouteilles du système dit à pompe, qui exige de grandes précautions; ce système a constamment fonctionné dans de bonnes conditions, durant les deux années de campagne, au rapport du médecin-major du *Talisman*.

Les cales, en bon état, ne faisaient qu'une quantité d'eau fort peu considérable; on les blanchissait souvent à la chaux chlorurée et elles ne dégageaient aucune mauvaise odeur.

En somme, le *Talisman*, sous le rapport de ses aménagements et de sa ventilation générale, ne nous semble pas présenter, au point de vue de l'hygiène, des *desiderata* importants ; c'est l'opinion que nous avions déjà exprimée en 1883, orsque nous etions embarqué sur ce bâtiment, et cette dernière campagne vient à l'appui de l'avis que nous avons émis, quant à la valeur hygiénique de ce navire. Malgré un service très actif dans les différents parages de la station, malgré des séjours prolongés aux Antilles, il n'a jamais présenté d'épidémie, et son état sanitaire a toujours été des plus satisfaisants.

Au 1[er] janvier 1886, le *Talisman* se trouvait au mouillage de Fort-de-France ; il l'a quitté le 24 janvier pour se rendre à Port-au-Prince (Haïti) et de là à la Nouvelle-Orléans où il a sé-

journé trois semaines. Il a ensuite visité la Vera-Cruz, la Havane, et, après avoir touché dans les diverses dépendances de la Guadeloupe, il était de retour à Fort-de-France le 22 avril. Le 17 mai, il partait pour la Basse-Terre, se rendait ensuite à Saint-Thomas et quittait le 27 mai ce dernier port à destination des États-Unis.

Le 7 juin, il arrivait à Norfolk (Virginie), remontait ensuite à New-York, puis à Boston, Glocester, Portsmouth, Portland, Halifax, Saint-Pierre Miquelon et venait, le 6 août, rejoindre la *Minerve* à Sydney (île du Cap-Breton).

De Sydney, le *Talisman* s'est rendu dans le Saint-Laurent et a passé quinze jours à Québec. Le 17 septembre, il a quitté ce port en même temps que la *Minerve*, pour se rendre à Halifax où, après un séjour de huit jours, il a appareillé pour effectuer son retour en France et aller désarmer à Rochefort.

Maladies observées à bord, en 1886. — La fièvre paludéenne a sévi d'une manière assez large sur l'équipage du *Talisman* pendant son séjour aux Antilles et a continué à se manifester à bord lorsque le bâtiment est remonté dans l'Amérique du Nord, bien que les accès fussent moins fréquents et se montrassent moins rebelles au sulfate de quinine. Les diarrhées ont été également très nombreuses pendant le premier semestre, et l'une des causes les plus fréquentes d'exemptions de service. Deux cas de dysenterie aiguë, survenus l'un en janvier, l'autre en mars. L'un de ces malades a été aussi atteint d'hépatite, et, après un séjour assez long à l'hôpital de Fort-de-France, a été renvoyé en France.

Les embarras gastriques n'ont été ni nombreux ni graves pendant cette période de l'année. Pendant le séjour à la Nouvelle-Orléans, en février, la transition brusque d'une température de 25 degrés à 11 et 12 degrés, a occasionné un nombre notable de bronchites et d'amygdalites ; mais tous ces malades ont été traités à bord et ont guéri rapidement.

La clinique externe a donné lieu à plus d'exemptions que la clinique interne ; on relève d'abord de nombreuses plaies occasionnées par des piqûres de moustiques, quelques plaies contuses, des furoncles, des abcès, un phlegmon de la main chez un mécanicien et plusieurs ulcères atoniques rebelles.

Deux hommes atteints de ces ulcères ont dû être rapatriés après un long séjour à Fort-de-France. Quelques mécaniciens

et chauffeurs ont présenté des brûlures superficielles et ne dépassant pas le second degré. *Aucun accident grave* ne s'est produit à bord du *Talisman*, ni pendant les exercices, ni dans le cours de sa navigation. Les maladies vénériennes ont été assez nombreuses pendant le séjour aux Antilles ; on note un certain nombre d'uréthrites, des chancres et des bubons inguinaux suppurés. Une seule uréthrite a été suivie d'orchite et cinq chancres d'accidents secondaires. La plupart des sujets avaient été contaminés à Fort-de-France où les équipages descendent régulièrement à terre et où le service sanitaire laisse toujours un peu à désirer.

Pendant le séjour de quatre mois fait par le bâtiment dans les ports des États-Unis et du Canada, la situation sanitaire a été excellente à bord, et l'équipage a ressenti l'influence heureuse d'un changement de climat. Le nombre des malades a été des plus restreints pendant cette dernière période de la campagne et aucune affection sérieuse ne s'est présentée à bord. Les maladies internes se sont bornées à quelques accès palu-déens, à des bronchites, des amygdalites, des diarrhées simples et des embarras gastriques légers. Les blessures et maladies externes n'ont compris que des contusions, des plaies peu graves, des abcès, des furoncles, des otites externes, des panaris, deux conjonctivites simples. Aucun malade n'a été envoyé dans les hôpitaux à terre depuis le moment où le bâtiment a quitté les Antilles, le 17 mai.

Si l'on consulte la statistique médicale du *Talisman*, on voit que le nombre total des malades a été bien inférieur, en 1886, au chiffre auquel il s'était élevé pendant l'année précédente passée entièrement dans la mer des Antilles.

En 1885, on relève 802 malades, alors qu'en 1886 on n'en compte plus que 466, jusqu'au 30 septembre, il est vrai, puisque le bâtiment a quitté la station à ce moment. En 1884, on note un décès ; en 1885, cinq décès; en 1866, *aucun décès*.

La moyenne des exempts de service, en 1886, a été de 3 par jour, soit 2,4 pour 100. 6 hommes ont été envoyés dans les hôpitaux à terre, aux Antilles; 5 ont été renvoyés en France pour cause de maladie.

Les modifications heureuses qui se sont produites en 1886 dans l'état sanitaire du *Talisman* doivent être surtout attribuées à la mobilité plus grande du bâtiment qui a fait des sé-

jours moins prolongés sur les rades, pendant les cinq premiers mois de l'année, et à sa campagne dans l'Amérique du Nord, pendant les quatre autres mois.

(*A continuer.*)

HYGIÈNE DES TROUPES AUX COLONIES

(MARTINIQUE)

RAPPORT MÉDICAL

PAR LE DOCTEUR AMOURETTI

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, MÉDECIN-MAJOR

Le rapport médical pour l'inspection générale de 1888 comprend un espace de neuf mois, — 1er janvier au 1er octobre.

Mutations. — Au 1er janvier, la portion secondaire de la Martinique avait à l'effectif 4 compagnies de 100 hommes, plus la section hors-rang. Les compagnies n'étaient pas au complet, comme cela arrive habituellement dans les colonies, par suite du départ pour France d'une certaine quantité de militaires, lesquels ne sont pas immédiatement remplacés.

Une dépêche ministérielle réduisit à 2 le nombre des compagnies; mais en portant l'effectif de chacune d'elles à 150 hommes et, par le second paquebot de janvier, on rapatria l'excédent.

Depuis, 19 militaires sont arrivés dans la colonie par le transport ou par les voies rapides; 7 ont été envoyés aux compagnies de discipline, 2 sont rentrés après condamnation du conseil de guerre. Le soldat Macquart a obtenu un congé comme soutien de famille.

Au 1er octobre, l'effectif est de 305; l'effectif moyen de l'année a été de 329,7.

Invalidations. — 72 entrées à l'hôpital ont donné 2128 journées de traitement, soit une moyenne par jour de 7,80 malades présents à l'hôpital.

304 entrées à l'infirmerie ont donné 3696 journées de traitement, soit une moyenne par jour de 13,54 hommes présents à l'infirmerie.

783 exempts ont donné 3489 journées d'exemption, soit une moyenne par jour de 12,78 exempts de service.

Le total général des invalidations a été de 9313 journées, ce qui porte à 34,12 la moyenne par jour d'hommes invalides. — L'effectif moyen ayant été de 329,7, cela fait une moyenne de 9,7 pour 100.

Décès. — Un décès s'est produit à l'infirmerie depuis le 1er janvier, c'est celui du soldat Pierrot, qui, piqué par un trigonocéphale, le 21 mai, a succombé le 2 juin.

Congés de convalescence. — 31 congés de convalescence ont été accordés.

11 *pour maladies endémiques :*

Le Sauvage	Dysenterie chronique	17 mois de colonie
Denis	F. rémittente bilieuse	28 —
Ducrot	Dysenterie	30 —
Francez, sergent	F. intermittente, anémie	19 —
Etienne	Diarrhée chronique	31 —
Ausbard	F. rémittente bilieuse	29 —
Farez	Diarrhée chronique	29 —
Cobert, caporal	Dysenterie	17 —
Naas	Dysenterie chronique	20 —
Carlier	F. typho-malarienne	34 —
Ponsart	F. intermittente rebelle	22 —

13 *pour maladies épidémiques :*

Humblait	Fièvre typhique	19 mois de colonie.
Martigny	Fièvre typhique	29 —
Poulain	Fièvre typhoïde grave	21 —
Touroude	Fièvre typhique	18 —
Leconte	Fièvre typhique	32 —
Callot	Fièvre typhique	21 —
Caûgts, sergent-major	Fièvre typhoïde	9 —
Quesneau, sergent	Fièvre typhoïde	9 —
Fouan, sergent	Fièvre typhoïde	22 —
Guillaume	Fièvre typhique, anémie	34 —
Wauquier	Fièvre typhique, anémie	34 —
Favre-Clément	Fièvre typhique, anémie	25 —
Marchal	F. typhique - bronchite - chronique	14 —

4 *pour maladies sporadiques :*

Dannemark	Bronchite chronique	28 mois de colonie.
Dumont	Incontinence d'urine	6 —
Cocu	Bronchite chronique	6 —
Bouillon, sergent	Dyspepsie rebelle	21 —

1 *pour blessure :*

Baillon	Piqûre de trigonocéphale (à la main)	28 mois de colonie.

2 pour maladies chirurgicales :

Ventadour.	Varices aux membres inf.	29 mois de colonie.
Zimmer.	Otite moyenne chron . .	31 —

Pendant la période que nous avons à étudier, toute l'infanterie est à Balata, ce qui ne s'était jamais produit, croyons-nous; il vrai que, les années antérieures où la dissémination des troupes avait dû suivre l'invasion de la fièvre jaune dans les villes, les effectifs étaient plus forts et qu'il eût été matériellement impossible de loger tout le monde au camp. 5 décès eurent lieu dans le mois de décembre 1887; les troupes étant encore au chef-lieu, ce fut la cause de l'évacuation.

Le fait brut est là : à partir du jour où l'on eut regagné les hauteurs, la fièvre jaune cessa ses ravages.

Dans des circonstances analogues, en 1881, où l'on avait probablement envoyé au camp le plus d'hommes possible, des cas de fièvre typhoïde s'étaient montrés; les rapports des chefs de corps en font foi à cette époque.

Certes, des améliorations ont été apportées dans ces dernières années; mais ce que l'on n'a pas obtenu, c'est d'avoir des logements suffisants, de sorte que l'expérience nouvelle de cette fois est venue s'ajouter aux anciennes, et, de nouveau, la fièvre typhoïde a régné. Les cas n'ont pas été graves, pour la plupart, aucun n'a eu de terminaison funeste.

Par suite des circonstances épidémiques du littoral, nous avons été obligé, pendant la plus grande partie de l'année et encore maintenant, dans une certaine mesure, de garder à l'infirmerie les malades graves qui, ordinairement, sont traités dans les hôpitaux.

Cela explique notre grand nombre d'entrées à l'infirmerie.

NOSOLOGIE

A. — Clinique interne.

1° *Maladies endémiques.* — A. La *fièvre paludéenne* a causé 5 entrées à l'hôpital, suivies pour les 5 cas de congé de convalescence, et 42 entrées à l'infirmerie. La forme habituelle a été la fièvre intermittente à allure bénigne : 2 ou 3 accès simples au plus, sans type bien caractérisé, avec efficacité rapide du traitement.

3 cas ont affecté la forme rémittente bilieuse (Denis, Ausbard, Prévost). Chez le sergent Francez et les soldats Ponsart, Drouet, Bichof, les accès se sont répétés plus fréquemment ; chez les deux premiers, avec une intensité particulière et une irrégularité dont ne triomphaient pas facilement les préparations de quinquina. Le soldat Petit, après plusieurs atteintes, a vu survenir une éruption d'impétigo, qui paraît devoir céder à l'usage de la liqueur de Fowler ; il est actuellement à l'infirmerie.

Enfin, les deux cas les plus remarquables ont été ceux des nommés Corlier et Boulay, que nous avons caractérisés : fièvre typho-malarienne ; ces deux hommes, déjà impaludés, ont subi l'influence de la constitution médicale alors régnante au camp.

Il est à remarquer que la fièvre paludéenne n'a sévi que chez des militaires ayant plusieurs mois de présence dans les villes de Fort-de-France et de Saint-Pierre. Nous ne l'avons pas constatée parmi ceux qui, depuis l'arrivée dans la colonie, avaient constamment eu Balata pour lieu de résidence.

B. *Les flux intestinaux.*

Entrées à l'hôpital :

Diarrhée. . . .	8	2 départs en convalescence.
Dysenterie. . .	6	4 départs en convalescence.

Entrées à l'infirmerie (y compris les évacuations) :

Diarrhée	30
Dysenterie.	7

La diarrhée et la dysenterie ont été fréquentes dans les quatre premiers mois de l'année, puis ont cessé presque complètement (le même fait s'est présenté au camp des Pitons, occupé par l'artillerie)..... A part les cas qui ont nécessité le rapatriement, ces affections ont rarement pris une forme grave ; les rechutes se produisaient facilement à l'infirmerie, mais gardaient leur caractère léger, subaigu, sans avoir de tendance à la chronicité. Le traitement le plus simple nous a toujours réussi.

A noter quelques cas de rectite.

C. *Affections du foie.* — Nous n'avons à signaler qu'un seul exemple de congestion hépatique chez le sergent Liénard. Pas un seul cas d'hépatite. Après avoir fait la même remarque

aux Pitons, nous ne pouvons pas être de l'avis d'autres médecins qui ont servi avant nous aux Antilles et qui ont avancé que le séjour des hauteurs serait probablement une cause fréquente d'inflammation du foie.

D. *Fièvres inflammatoires.* — Dans le courant de février et mars ont été traités à l'infirmerie 5 cas de fièvre inflammatoire simple avec les symptômes ordinaires : température élevée les premiers jours, vultuosité de la face, injection des yeux, liséré gingival.

2° *Maladies épidémiques.* — Comme nous le laissions pressentir en commençant, la particularité pathologique a été une épidémie de typhisme qui a duré quatre mois — avril, mai, juin, juillet. — Un dernier cas isolé a éclaté en août (soldat *Lemarié* convalescent encore en traitement à l'infirmerie).

Voici le tableau résumé :

Fièvre typhoïde vraie.	—	Infirmerie. . . .	3 cas.
		Hôpital	3 cas.
Fièvres typhiques. . .	—	Infirmerie. . . .	32 cas.

Quelques-uns de ces derniers, après avoir achevé leur guérison à l'hôpital, ont été rapatriés sur notre demande et après décision du conseil de santé.

Indépendamment, nous avons eu dans la même période de nombreux embarras gastriques (*febricula*, fièvre gastrique ou synoque), que nous n'hésitons pas, pour un certain nombre du moins, à rattacher à la même influence.

Les cas que nous avons, nos collègues de l'hôpital et nous, appelés typhoïdes, ont présenté la forme classique avec les modifications qu'on lui reconnaît d'habitude aux Antilles, diminution des symptômes nerveux, affaiblissement et adynamie moins marquée ; taches lenticulaires plusieurs fois absentes : le crépitement iléo-cæcal ne faisant pas défaut.

Les fièvres dites typhiques ont eu au contraire une physionomie spéciale, qui, dans les commencements, nous a laissé dans une indécision assez grande. Ce n'est qu'après des recherches étiologiques et par voie d'élimination que nous sommes arrivé à conclure au typhisme.

Les débuts sont silencieux à tel point que le malade se présentant à la visite avec une température approchant de 40 de-

grés, raconte qu'il est fatigué depuis deux ou trois jours ; il a seulement eu de la céphalalgie, un peu de lassitude ; quelquefois mais pas toujours de l'inappétence : pas de frisson. Il entre à l'infirmerie. La fièvre, de durée assez longue, entre un et cinq septénaires, n'a pas une marche uniforme ; tantôt suivant un cycle régulier, fièvre subcontinue, avec rémission variable le matin, terminaison sans crise et sans rechute ; tantôt prenant l'allure suivante : après quelques jours de continuité dans l'hyperthermie, intermittence bien tranchée ; c'est-à-dire température normale le matin, s'élevant entre 38 et 39 degrés le soir ; période d'intermittence se prolongeant parfois longtemps sans qu'on puisse remonter à un principe d'intoxication paludique ou d'hecticité ; en troisième lieu, se montrant nettement avec les caractères d'une fièvre à rechute : première période fébrile, puis rémission pendant quelque temps, apyrexie, puis enfin soit par une alimentation peut-être anticipée, soit le plus ordinairement sans raison apparente, rechute (1 ou 2) dont l'hyperthermie est aussi prononcée et aussi durable que dans la première période. Le pouls ne suit, pour ainsi dire, pas ou presque pas les variations thermométriques, il est le plus souvent plein, un peu vibrant, régulier et ne dépasse jamais 80 pulsations, même lorsque la température est au-dessus de 40 degrés. La peau reste sèche, mordicante ; la sudation ne s'établit que tard, sans abondance, passagèrement, sans crise. La région des reins n'est douloureuse qu'après plusieurs jours passés au lit et la douleur s'explique alors d'elle-même par le décubitus prolongé. La céphalalgie n'est pas intense, parfois nulle, même dans les exaspérations vespérales et n'apparaît que lorsque le vent du sud s'est levé l'après-midi. Il n'existe pas d'autre symptôme dénotant un retentissement sur l'axe cérébro-spinal. La gastricité n'est nullement en rapport avec l'élévation de la température, la plupart du temps insignifiante : bouche un peu pâteuse, langue légèrement saburrale, pas de liséré gingival, un peu de tendance à la constipation ; pas de biliosité, pas de vomissements ; pas de complication pulmonaire, rien au foie et à la rate. Les urines sont en quantité normale, à peine un peu plus colorées qu'à l'état de santé, ne donnant aucun dépôt, ne révélant pas trace d'albumine. En résumé on peut dire que le seul symptôme marqué — bien marqué et d'une durée assez longue — est l'hyperthermie se

traduisant simplement par cette sécheresse exagérée et brûlante du système cutané.

Ces cas de fièvre se distinguent nettement de la fièvre paludéenne : les antécédents muets, les symptômes peu bruyants — à part la chaleur exagérée de la peau — l'absence de frissons de sueurs critiques (l'insuccès par la quinine, comme nous le verrons) toutes ces raisons réunies empêchent la confusion.

Cet état hyperthermique diffère de l'état inflammatoire tel qu'on le comprend habituellement aux Antilles, par l'absence des phénomènes d'excitation, cortège ordinaire des fièvres inflammatoires, par le gastricisme qui est bien moindre, par les caractères du pouls, des urines et par la plus grande durée de l'hyperthermie. Peut-on admettre qu'il y ait là un état inflammatoire modifié par les influences de la zone élevée sur laquelle nous vivons? Mais le contraire ne se comprendrait-il pas mieux, c'est-à-dire qu'une fièvre inflammatoire non compliquée fût plus longue à guérir dans les zones basses, où les conditions météorologiques sont moins favorables, où le vent du sud — ce régulateur en quelque sorte de la constitution médicale — se fait sentir plus fréquemment et d'une façon plus sévère?

Les rechutes, signalées dans quelques cas, sont un point de ressemblance avec la fièvre récurrente, la gastricité peu considérable, le sentiment de la faim (sentiment plutôt que sensation, puisque c'est l'imagination du malade qui lui fait croire à un violent appétit) sont des symptômes communs. Mais à côté, que de dissemblances !

Fièvre récurrente.	*Fièvre typhique de Balata.*
Invasion rapidement bruyante, au début, vomissements fréquents.	Invasion paraissant soudaine, mais en insistant près du malade, on découvre qu'il y a eu du malaise les jours précédents, ce qui ferait croire plutôt à une invasion progressive. Pas de vomissements.
Contagiosité.	Pas de contagiosité.
Hyperesthésie douloureuse.	Pas d'hyperesthésie.
Pouls très fréquent dépassant généralement 120 pulsations.	Pouls à 80, 90 au plus.
Période de rémissions bien tranchées, séparant deux périodes fébriles, (phénomène à peu près constant), durée des périodes fébriles assez courte en général, rémission marquée par	La rechute est loin d'être un caractère constant, la rémission, si elle a lieu, n'est pas marquée par un phénomène critique, durée assez longue des périodes fébriles.

Fièvre récurrente.	*Fièvre typhique de Balata.*
une crise sudorale ou de la diarrhée, ou des épistaxis.	
Localisation sur la rate, l'appareil biliaire, sur les reins, urine albumineuse, contenant des cylindres hyalins.	Aucune localisation.
Hémorrhagie des muqueuses assez fréquente.	
Utilité de la quinine dans le traitement.	Inefficacité de la quinine.

L'affection observée ne serait-elle qu'une fièvre climatique analogue à la fièvre ardente des Anglais?

Au Congrès d'hygiène de 1887, le docteur Treille disait : « Dans les pays chauds pris dans leur ensemble, l'action du milieu sur l'organisme humain est caractérisée par une influence dominante : la tension de la vapeur d'eau atmosphérique. Quand elle s'élève, il y a une insuffisante tension de l'oxygène qui s'accompagne d'une réduction de l'hématose avec ses corollaires inséparables : moins d'énergie de l'exhalation pulmonaire et de l'évaporation cutanée, augmentation progressive de la partie séreuse du sang (hydrémie, tendance à l'hyperthermie). »

D'autre part le docteur Corre, dont on connaît la haute compétence en matière de pathologie exotique, écrit dans son *Traité clinique des maladies des pays chauds :* « Les modifications saisonnières engendrent partout des pyrexies, dont la physionomie clinique, bien qu'au fond identique, varie selon l'intensité des causes météorologiques. Ces pyrexies accusent surtout une perturbation vaso-motrice, accompagnée d'une perturbation de la nutrition d'abord peu intense, mais susceptible d'engendrer des intoxications secondaires, par résorption des produits d'une désassimilation normale et insuffisance de l'élimination dépurative. Ces fièvres présentent parfois l'état inflammatoire, aussi l'état bilieux, mais souvent ni l'un ni l'autre. Nous nous sommes trouvé en face de malades chez lesquels nous n'avons eu littéralement à relever que le syndrome fièvre avec un assez médiocre abattement; rien du côté de l'encéphale, rien ou presque rien du côté de l'appareil digestif; langue nette et humide, quelquefois d'un rose un peu plus vif à son pourtour, selles naturelles ou bien un peu de constipation; parfois tendance à quelque congestion pulmonaire. Nous avons vu un cas se prolonger ainsi, avec rechute, pendant plus

de quatre semaines, sans offrir autre chose à constater que la fièvre débarrassée de tout autre élément symptomatique. Mais d'autres fois la pyrexie vire au typhisme : il y a de l'hébétude, voire même du délire, de la céphalalgie ; la langue tend à la sécheresse, devient rouge et comme rôtie ; il peut se montrer des soubresauts de tendons, et le ventre est douloureux avec ou sans diarrhée. On parle de fièvre typhoïde bien qu'on ne constate ni le mode thermique de cette fièvre, ni ses taches, ni ses gargouillements cæcaux caractéristiques. Quelquefois cependant on reconnaît le tableau complet de la vraie dothiénentérie. Il faut alors que celle-ci se soit créée sur place, par dérivation des fièvres saisonnières exactement comme dans nos régions ; mais au lieu d'évoluer, elle va disparaître avec la saison des pluies. Dans cette période prépluviale, à quelle fièvre a-t-on affaire ? Bien probablement à une fièvre climatique, *à calore*, car elle croît de fréquence et d'intensité avec la température. »

Nous avouons que lorsque ces lignes vinrent à notre connaissance, vers le milieu de l'époque dont nous nous occupons, nous eûmes grande tendance à rendre le climat seul responsable. Mais il est à remarquer que le docteur Corre n'a observé ces fièvres dont il parle que chez les créoles, habitants de la Guadeloupe, et point chez les Européens, chez les soldats ; et pourtant il a pratiqué plusieurs mois au camp Jacob. De plus, la localité dont il s'agit est la Pointe-à-Pitre, où la chaleur, cause déterminante des affections fébriles, s'admet plus facilement et plus complètement qu'à Balata. Puis l'étude que nous fîmes du casernement, dans les défectuosités duquel nous étions appelé à rechercher des causes morbides, nous permit d'adopter notre première opinion, à savoir qu'il y avait l'influence double du climat et de l'habitat. Nous renvoyons donc après cette étude notre explication du typhisme.

Le pronostic a toujours été bénin ; la convalescence, quelquefois pénible ; l'anémie consécutive, assez sérieuse pour déterminer le renvoi en France de plusieurs malades.

Le traitement a été des plus simples. Nous conformant aux idées émises dans les livres classiques sur les maladies des pays chauds, nous n'avions qu'un but, celui de traiter les symptômes au fur et à mesure de leur apparition. Un purgatif ou un vomitif au début bien que l'état des voies gastriques ne semblât pas trop nécessiter une médication spéciale ; puis des

potions toniques ou cordiales au banyuls, limonade ou vineuse, bouillon et lait. Ce n'est qu'après avoir vu se continuer de longs jours en état hyperthermique que nous avons cru devoir faire quelques timides essais de thérapeutique appliquée. Nous avons donné sans succès les sudorifiques, les stimulants : la sudation ne cessait qu'après plusieurs jours de potions stimulantes. Bien que les sédatifs du système nerveux fussent peu indiqués, nous les avons essayés : l'opium, le bromure de potassium n'ont amené aucun résultat. La quinine, à petites doses en profitant des rémissions, n'a nullement réussi ; à haute dose, encore moins. Nous n'avons pas pu administrer l'antipyrine et l'acide salicylique, que nous ne possédions pas dans notre pharmacie.

Il est une médication que nous eussions employée de préférence, s'il nous eût été possible de le faire : nous voulons parler de l'hydrothérapie, sous forme de lotions vinaigrées, d'enveloppement dans le drap mouillé, de grands bains tièdes ou à peine froids. Mais il eût fallu une installation qu'on ne trouve pas dans les infirmeries régimentaires; bien plus, la nôtre était trop ouverte aux intempéries pour qu'il eût été prudent d'entrer dans cette voie.

En somme, il nous a semblé que l'expectation, celle qu'on appelle armée, ne pouvait être nuisible.

3° *Maladies sporadiques.* — A cette catégorie appartient un groupe d'affections qu'on peut classer sous le titre d'affections rhumatismales : *coryza*, *amygdalite* et *angine* simples, *otite*, *bronchite aiguë*; et enfin trois cas de *bronchite chronique*, qui ont donné lieu à des congés de convalescence. Chez deux d'entre eux, *Danemark* et *Marchal*, la maladie s'est déclarée après une atteinte fébrile de quelque durée. Récemment nous avons envoyé à l'hôpital deux autres cas de bronchite chronique, qui nécessiteront probablement aussi le rapatriement.

Il faut noter qu'une fois que le mal a commencé et que des signes, parfois à peine appréciables, ont attiré l'attention, il n'est presque plus permis d'espérer une modification heureuse de l'état morbide. La marche est invariable, insidieuse fréquemment, mais toujours rapidement progressive. Aussi l'hésitation n'est pas possible et la seule ressource est le renvoi de l'homme en France. Depuis longtemps du reste, cette question

de l'influence des climats chauds a été appréciée et jugée dans le même sens. Si à première vue on peut croire que la thermalité douce des hauteurs doit être une meilleure condition pour les individus atteints de la poitrine, on arrive vite, en approfondissant la question, à conclure que, d'autre part, l'humidité et les variations brusques de la température entraînent facilement chez les prédisposés et les valétudinaires un refroidissement, une bronchite qui sera le point de départ de lésions plus graves.

Dans les maladies sporadiques rentrent également les *dyspepsies*, dont les causes peuvent être multiples, mais où l'influence climatique n'est pas toujours la plus importante. Nous avons observé plusieurs fois cette affection, sous la forme atonique, particulièrement chez les employés de bureau auxquels manque probablement l'exercice nécessaire à la constitution des adultes.

Le cas d'*incontinence d'urine* du soldat *Dum*... qui a dû, depuis, passer en France devant un conseil de réforme, et les crises *épileptiformes*, dont nous avons eu deux exemples chez *D*... et *Da*..., rentrent aussi dans cette catégorie.

B. CLINIQUE EXTERNE

4. *Blessures ou accidents*. — Au 1er janvier se trouvait à l'hôpital le soldat *Baillon* qui, après avoir été, le 21 novembre, piqué au médius gauche par un trigonocéphale, avait failli succomber des suites d'une pneumonie (complication fréquente). Traitement d'après la méthode de *Lacerda* : injections hypodermiques de permanganate de potasse, bains de bras dans une solution du même médicament. Un certificat d'origine de blessure lui a été délivré (c'est en travaillant à la démolition d'une écurie que l'accident s'était produit).

Un second accident du même genre eut une terminaison fatale.... Le 21 mai 1888, le soldat *Pierrot* est piqué par un serpent à la cuisse gauche (tiers supérieur, partie moyenne du triangle de Scarpa). Le pansement est commencé sept ou huit minutes après la piqûre : ligature au pli inguino-crural (d'efficacité douteuse dans cette région et ne pouvant être faite avec énergie, de peur de gangrène du membre) qui est enlevée au départ du malade; lotions chaudes et pressions fortes autour

de la plaie pour faire saigner; incision cruciale et aspiration avec une grosse ventouse, application d'autres ventouses tout autour pour aider l'action de la première; puis cautérisation ignée avec un cautère dentaire, que nous avons sous la main. Charpie alcoolisée et bandage, potion cordiale pour le trajet...; à l'hôpital, traitement par la même méthode de Lacerda. Le lendemain de l'entrée, l'œdème inflammatoire envahit la cuisse et une partie de l'abdomen (on craint un instant la péritonite). Le 28 mai, au moment où l'amélioration de l'état général et la disparition des symptômes inflammatoires permettaient de croire à la guérison, une complication des plus graves se déclare : décollements considérables dus à la gangrène qui gagne le membre inférieur tout entier et un côté de la paroi abdominale. Décès dans la soirée du 1er juin.

Le 15 mars, le soldat *Macquart*, en service à Fort-de-France (corvée pour le casernement) se fait une *fracture de l'avant-bras*. Chute d'un poids lourd sur cette région.... Après un traitement assez long à l'hôpital, il est renvoyé au camp : la fracture est consolidée, mais il reste une inflammation à forme chronique des gaines tendineuses (avec synovite) qui est lente à s'améliorer et ne laisse qu'un usage limité au membre blessé.

Ce même jour, un officier se démet l'épaule droite dans une chute de cheval ; réduction de la *luxation*, par des personnes présentes, étrangères à la chirurgie ; à l'hôpital, immobilisation complète pendant douze jours, applications résolutives. Le blessé remonte à Balata non guéri : vives douleurs au moindre essai de mouvement, gonflement et ecchymose persistants; bref ankylose relative, fibreuse seulement, probablement consécutive à l'arthrite qu'ont déterminée les manœuvres violentes de la réduction. Le traitement par les frictions excitantes, les douches et le massage (nous n'avons pas d'appareil de faradisation) a produit un mieux sensible, mais cet officier n'a pas encore recouvré l'usage parfait de son bras.

Des certificats d'origine de blessure ont été délivrés pour ces deux derniers accidents.

5° *Maladies chirurgicales.* — A citer parmi les cas les plus intéressants :

Lutz. — *Hydarthrose du genou,* fracture ancienne du

fémur (à cette époque en France, hydarthrose aiguë); depuis, par les temps humides, douleur localisée à ce genou. A la suite d'une marche, douleurs plus vives, gonflement articulaire avec épanchement; tous ces symptômes se calment par le repos et le pansement résolutif.

Favry. — Cas du même genre. Étant à Cherbourg, en février 1887, caserné sur un ponton, il s'était luxé la rotule en dehors, dans une chute de sa hauteur. Le 14 février 1888, à Balata, Favry tombe sur le même genou, un épanchement se forme sans arthrite, avec déformation. Après un traitement de cinquante-deux jours d'hôpital, il sort guéri.

Ventadour. — Varices veineuses très développées.

Bresson, caporal. — Abcès volumineux de la paroi abdominale, sans motif appréciable; guérison rapide à l'hôpital.

Zimmer. — *Otite* moyenne chronique avec rupture du tympan.

Enfin trois cas d'*onyxis* dont deux (*Ollivier, Delfosse*) occasionnés par des chiques, le troisième par la chute d'une roue sur le gros orteil (épanchement sanguin sous-unguéal). Ces trois hommes ont été traités à l'infirmerie d'une façon uniforme : avulsion de l'ongle, après pulvérisation d'éther, pansement à l'iodoforme et au Lister; guérison complète après deux semaines en moyenne.

Les affections chirurgicales les plus communes ont été : les feux aux membres inférieurs, les furoncles, les abcès dentaires et surtout les plaies aux pieds, résultant de trois grandes causes : les ampoules forcées, les chaussures mal soignées et les chiques. Ces plaies n'auraient que peu d'importance par elles-mêmes, si elles ne donnaient lieu à des complications plus sérieuses qui grossissent d'une façon considérable et pour un temps assez long le nombre des malades. Nous estimons que près des deux tiers des journées d'invalidation leur sont dues. Ces complications sont des adénites suppurées ou non, les lymphangites avec ses différentes formes, décrites dans l'ouvrage du Dr Corre (lymphangiectasie, varices et thromboses lymphatiques, lymphangites, terminées par suppuration localisée). Nous avons eu des cas de tout genre, des angioleucites, quelquefois des phlegmons. Notre infirmerie a été par moments encombrée par ces affections, sans préjudice des exempts qui figuraient sur le cahier de visite.

6° *Maladies vénériennes.* — 7 cas d'uréthrite simple. Chez un homme atteint de syphilis ancienne, contractée en France, une éruption de condilômes autour de l'anus a nécessité l'envoi à l'hôpital, ainsi que deux cas de syphilis, contractée dans le pays. Ils ont été traités d'après la méthode nouvelle de Scarenzio : trois ou quatre injections intra-musculaires aux fesses, d'une solution de sels de mercure (protochlorure ou oxyde jaune) dans l'huile de vaseline pure. Les accidents papuleux se sont arrêtés chez le premier ; pour les autres, l'avenir dira si le succès a suivi l'application de ce procédé.

7° *Maladies cutanées apyrétiques.* — Quelques cas de prurigo (avec ou sans parasites de la gale), de nombreux cas d'herpès circiné, traités toujours avec de bons résultats par le cassia alata qui est un des produits des jardins de Balata[1].

Deux exemples d'eczéma aux membres inférieurs, un d'eczéma du cou, particulièrement remarquable chez le soldat Greloux : début de l'affection (avait été rasé avec un rasoir malpropre), suivant la forme habituelle, puis, par voisinage, inflammation des glandes superficielles, inflammation qui se généralisa à tout un côté du cou. Traitement de plus de deux mois à l'infirmerie (incisions, drainage).

CLIMAT DE BALATA (NOTIONS GÉNÉRALES)

CASERNEMENT. — INFLUENCE DU CLIMAT ET DU CASERNEMENT SUR L'ÉTAT SANITAIRE

A titre de document, qu'il me soit permis de citer une des premières dépêches ministérielles — peut-être la première — dans laquelle on se soit occupé de la création du camp Balata. (Ministère de l'amiral Pothuau). « Monsieur le Gouverneur, mon département a été saisi en 1869, par M. l'inspecteur général des travaux d'infanterie de marine à la Martinique, d'un projet relatif à la création d'un camp de préservation sur le morne Balata, au moyen de baraques à construire par les

[1] Cette observation est à rapprocher de celle dont M. Liotard a rendu compte à propos des propriétés de la *cassia* employée dans les mêmes circonstances, sous le nom de *Domi*, par les noirs du Haut-Sénégal (voir le numéro du 15 décembre 1888 des *Archives de médecine navale*). (*Note de la R.*)

troupes elles-mêmes et dont quelques-unes étaient déjà terminées..... Consulté au sujet de cette proposition, M. le général Malcor, alors directeur du dépôt des fortifications des colonies, formula, dans une note du 20 décembre de la même année, qui vous a été communiquée par dépêche en date du 28 dudit mois, des objections sérieuses basées sur l'incertitude où l'on était au sujet de la salubrité absolue et relative du morne Balata, sur les dangers de l'agglomération, sur un plateau restreint, d'un nombre d'hommes considérable, et enfin sur les propositions défectueuses qui étaient faites. » La fin de la dépêche fait remarquer les fortes dépenses qui seraient nécessaires et rappelle l'existence du fort Desaix (à une certaine élévation au-dessus du niveau de la mer) qui pourrait peut-être suffire.

Les dernières lignes ministérielles ne semblent-elles pas tracer la ligne de conduite des médecins des troupes auxquels revient évidemment cette étude de la « salubrité absolue et relative du camp, des dangers de l'agglomération, etc.? » Nos prédécesseurs ont contribué, pour leurs parts respectives, à la connaissance de ces renseignements.

Depuis l'époque où cette dépêche a paru, on peut dire que les choses sont restées dans le *statu quo*, en tant qu'encouragements donnés — sous forme pécuniaire au moins — à l'idée première de construire à Balata un camp suffisant pour l'infanterie. Les chefs de corps qui se sont succédé ont tenu à améliorer le camp et à le rendre habitable, et, si la satisfaction morale n'est pas un vain mot, elle leur a été permise le jour où, le fléau épidémique ayant envahi les villes, les troupes ont pu se loger à Balata. Les médecins ont tous été unanimes dans leurs rapports pour se ranger à la même opinion, à savoir qu'incontestablement il fallait avoir un camp de dissémination, qu'il fallait le conserver, l'entretenir et l'agrandir pour que la portion secondaire pût s'y établir tout entière, le cas échéant.

Le camp de Balata, à 9 kilomètres et demi de Fort-de-France. d'une altitude de 440 mètres environ, est situé sur un plateau que dominent les Pitons du Carbet, à une distance assez grande et à moins d'éloignement, le morne Moco et le morne Larcher. Il a, dans le sens de sa plus longue étendue, 700 mètres de long sur une largeur variant, suivant les points, entre

150 et 300 mètres. La partie centrale est occupée par de vastes jardins, cultivés depuis plusieurs années et placés en pente douce des deux côtés d'une ravine dont l'origine est à ce niveau. De chaque bord du camp se déroule une vallée profonde dont les coteaux, toujours verts, sont à pic, comme formés par d'immenses éboulements : vallée de la rivière Madame à l'est, et vallée de Case-Navire à l'ouest. Au total, comme le dit Cornilliac, « c'est une plaine assez vaste, parfaitement aérée, abondamment pourvue d'une eau de première qualité, dégagée de mornes, de façon que les eaux de pluie ont un écoulement facile et très prompt, grâce aux pentes naturelles de cette savane. On découvre de là un vaste horizon, un paysage des plus variés, une contrée couverte d'une luxuriante végétation. On y est loin des lieux marécageux, loin des centres habités qui deviennent parfois des foyers d'épidémie.... » Nulle part, si ce n'est dans la brousse où le sol conserve partout une forte inclinaison, on ne constate la présence de détritus organiques, pouvant subir la fermentation putride par un ensemble de conditions favorables à cette fermentation (l'accès simultané de l'eau, de l'air, de la chaleur).

La température est de 3 à 4 degrés inférieure à celle du littoral.... Les chaleurs de l'hivernage y sont à peine appréciables. Si parfois, dans le milieu de la journée et par temps sec, le thermomètre atteint 29 degrés, 30 degrés au maximum, la brise qui règne en permanence, quelque faible qu'elle soit, ne permet pas qu'on s'aperçoive de cette augmentation. Les vents régnants, les alizés d'est et de nord-est, donnent une fraîcheur remarquable, mais ont l'inconvénient de pousser devant eux des masses de gros nuages qui, en passant sur les mornes voisins, se résolvent en pluie et sont cause de l'humidité excessive.

L'habitude est de dire et d'entendre dire beaucoup de bien de Balata. On vante sa fraîcheur, la beauté et le pittoresque de ses sites. On semble croire qu'on ne peut qu'être heureux et bien portant sous un climat aussi doux.

Notre avis est qu'on ne voit que le côté riant. Si la nature est attrayante, il ne faut pas oublier que, sous le pas de l'imprudent qui se risque à l'aventure dans les sentiers non battus, se cache le danger, la mort peut-être; que la bête venimeuse peut se dresser là, à côté de lui, sans bruit, sans siffle-

ment, et lui faire payer cher un moment d'imprudence... Si a thermalité est douce, si l'on jouit d'une agréable fraîcheur, il est bon d'ajouter que, pendant les deux tiers de chaque mois environ, il s'y joint une humidité qui vous saisit, vous pénètre et vous plonge dans une sorte d'engourdissement.

Après avoir passé l'année entière sur les hauteurs, nous sommes à nous demander s'il est nécessaire d'adopter la division en deux saisons : une saison fraîche et une saison d'hivernage. Pour nous, les douze mois se déroulent avec des séries de beau et de mauvais temps, sans régularité, sans grandes variations d'une époque à une autre, et les journées sont à peu près uniformes.

Matinée généralement fraîche ;
Quelques heures de chaleur (pas constante) entre 11 heures du matin et 4 heures du soir ; quand le soleil paraît (chaleur sèche), ou alors quand le temps est orageux (chaleur humide, temps lourd).
Soirées et nuits toujours fraîches.

Telle est la règle habituelle.

Nous admettons que les moyennes de température sont :

Entre 20 et 25 degrés, de 4 heures du soir à 8 heures du matin.
Entre 25 et 28 degrés, de 8 heures du matin à midi.
Entre 25 et 30 degrés, de midi à 4 heures du soir.

Voici un tableau établi d'après un relevé fait au jour le jour :

MOIS D'AOUT ET DE SEPTEMBRE 1888 (BALATA)

CARACTÈRE MÉTÉOROLOGIQUE DES JOURNÉES	NOMBRE DE JOURNÉES	ORAGES
Pas de soleil, beaucoup de pluie avec rafales. . . .	9	
— — sans rafales. . . .	9	8 orages lointains.
Temps variable. Plus d'heures de pluie que de beau temps	12	
— Plus d'heures de beau temps que de pluie	19	
Pas de pluie. Temps couvert avec heures de soleil.	8	7 orages rapprochés.
Très beau	4	
TOTAL.	61	

Le camp comprend un logement pour le chef de corps, trois cases pour les officiers, deux pour les sous-officiers, quatre pour les hommes, une infirmerie et les dépendances.

Les cases des hommes — dont deux neuves — couvertes en tuiles, sont orientées nord et sud et protégées de chaque bord par des vérandas. Construites sur le même modèle, elles ont pour dimensions 30 à 32 mètres de long, 9m,60 de large et 6m,40 de hauteur jusqu'au faîtage (2m,60 jusqu'aux sablières).

L'effectif réglementaire étant de 300 caporaux et soldats environ (section hors-rang comprise), si l'on admet un instant que tous soient présents, chaque case devra contenir une moyenne de 75 individus. Par suite des départs (convalescence, discipline), des mutations (hôpital, infirmerie), il manque une moyenne de 12 ou 13 hommes par case, de sorte que le nombre moyen est de 62 ou 63. La moyenne du cubage est de 22 mètres cubes (sans défalcation faite de l'espace occupé par la literie, les fourniments et les étagères). L'espace compris entre deux lits est très étroit, de 35 à 40 centimètres seulement, en faisant exception pour les lits voisins des portes. Les hommes sont partout couchés sur des lits disposés sur trois rangées.

Le plancher est surélevé au-dessus du niveau du sol. Pendant la nuit, l'aération se fait par l'espace libre — 29 centimètres et demi en moyenne — qui existe tout autour des bâtiments, à 2m,60 au-dessus du plancher (point d'où partent les plans inclinés qui vont former le faîtage), et, comme les portes et les fenêtres sont tenues fermées, la ventilation se fait peut-être insuffisamment à la partie inférieure où se passent les phénomènes respiratoires.

Dans ces conditions, peut-il y avoir viciation de l'air des chambres et accumulation des miasmes humains, provenant de trois sources : respiration, peau, intestin?

Les émanations corporelles représentent un ensemble de gaz qui, par leur calorification plus grande, semblent avoir une densité moindre que celle de l'air ambiant et, par ce fait, ont de la tendance à gagner les couches supérieures où, rencontrant un courant d'air vif qui tend à les chasser, ils sont remplacés par les éléments de l'atmosphère extérieure.

Mais comment va intervenir le facteur puissant, l'humidité? Ici se présentent deux hypothèses :

1° Ou bien l'humidité est assez considérable pour qu'il y ait

une certaine difficultédans l'excrétion de la vapeur d'eau pulmonaire et cutanée et, comme conséquence, également difficulté dans l'excrétion des matières organiques qui deviennent en excès dans l'organisme.

2° Ou bien l'humidité n'est pas assez grande pour mettre obstacle à ce fonctionnement, et les miasmes humains, dérivant de l'excrétion des matières organiques, se produisent librement comme dans toute agglomération d'hommes respirant la nuit dans un même local. Qu'advient-il? Si les émanations gazeuses du corps tendent à gagner les couches supérieures, il n'en est pas moins vrai que les miasmes — particules solides — pourront s'accumuler dans les parties basses, et cela pour deux raisons : la première est la faible ventilation que nous y avons constatée; la seconde est que les particules organiques, véritables déchets, ont, elles, une densité supérieure et, par conséquent, une difficulté plus grande pour s'élever. La conclusion est que ces miasmes, se déposant dans la couche inférieure, vicieront l'air respiré par les hommes. Ajoutons que l'humidité, dans quelque mesure qu'elle existe, favorise la précipitation des miasmes, de ceux qui proviennent de l'atmosphère comme des autres; nous n'en voulons pour preuve que la constatation matérielle qu'il est permis à tout habitant des hauteurs d'en faire au matin.

Une question importante dans l'hygiène des agglomérations est celle de l'éloignement des immondices, surtout lorsqu'il s'agit de rechercher les causes productrices du germe typhogène. Voyons comment elle est résolue à Balata :

Les latrines sont de deux sortes : les unes comprenant des fosses fixes, les autres renfermant des bailles mobiles.

1° Les fosses fixes sont situées à l'extrême limite sud-ouest du camp, sur un plan parallèle au dernières cases dont elles sont distantes de 47 mètres (largeur de la savane où se font les exercices). Au nombre de deux, l'une pour l'infirmerie, fait un usage de six mois au plus ; après ce temps, elle est comblée et réinstallée un peu plus loin. La seconde sert aux hommes des cases voisines et, en moyenne, doit être comblée et remplacée après trois ou quatre mois.

Ces fosses sont le long du ravin, sous le vent des logements, loin de la conduite d'eau, et comme le terrain est en pente, il est présumable que, si l'infiltration se fait en petite mesure,

c'est dans le sens du ravin ou des terres situées plus bas que le camp.

Cette installation n'est pas dangereuse pour le moment; mais, plus tard, ne le deviendrait-elle pas, si l'on voulait construire de nouveaux bâtiments, ces derniers ne pouvant l'être que sur l'emplacement (ou tout près de là) occupé par les différentes fosses qu'on aurait comblées?

2° Les bailles mobiles se trouvent dans des abris autour des habitations les moins éloignées de l'entrée du camp. Le service de la vidange est régulièrement fait par des hommes de corvée. Les bailles sont vidées, moitié dans le ravin, moitié dans le jardin (où cet engrais humain est utilisé pour la culture des plantes potagères), puis sont remises en place après nettoyage.

Des désinfectants sont employés dans ces locaux.

Il est à remarquer que, le jardin étant situé au milieu même du camp, celles des cases qui sont sous le vent peuvent recevoir les émanations. Mais nous ne pensons pas qu'il y ait là une source de danger, pour trois raisons : la première est qu'il y a une quantité relativement peu considérable de matières fécales ainsi employées (odeur à peine appréciable); la deuxième est que ces matières sont immédiatement drainées par les jardiniers, sans être au préalable versées dans un dépotoir (comme cela se pratique autour des grands centres); et la troisième est que la conduite d'eau (souillure fréquente de l'eau potable par les matières fécales, étiologie de la fièvre typhoïde, exemples tirés de l'expérience) est située à l'autre extrémité du camp, parfaitement éloignée des jardins.

Revenons maintenant au typhisme que nous avons laissé de côté, pour pouvoir mieux l'expliquer après étude faite du climat et du casernement.

Après ce que nous avons dit (sol non palustre, écoulement facile des eaux), il semble qu'on peut éliminer complètement l'idée de germe malarial, prenant naissance au camp.

A. Hirsch, en résumant la géographie médicale de la malaria, passe en revue plusieurs points du globe où, malgré l'absence des marais, il retrouve des maladies semblables aux fièvres dites palustres : « Y a-t-il contradiction », se demande Arnould dans ses *Éléments d'hygiène?* « Non, répond-il, pourvu que la décomposition des substances organiques de provenance

étrangère à l'homme soit démontrée comme possible sur ce terrain ; » et il ajoute : « Dès qu'il y a la terre et l'eau, il y a de la vie et par conséquent de la mort. La terre, l'eau, la vie et la mort entraînent forcément les phénomènes de décomposition exigés pour rendre le sol dangereux. »

C'est là un point de vue bien général.... S'il est facile d'admettre que le déboisement des brousses qui nous entourent, au cas où on l'entreprendrait, amènerait l'impaludation des travailleurs, il est rationnel de penser que ces germes malariens existant de toute évidence, mais laissés au repos, restent sur place et ne nous sont nullement apportés par les brises ; que leur voisinage, comme latent, est parfaitement sans danger.

D'après Wunderlich, on diagnostiquera une fièvre typhoïde « quand, après la durée approximative de cinq à onze jours d'une maladie chez un individu jeune ou d'un âge moyen et qui n'a jamais été malade, il se présente des températures vespérales de 39°,7 à 40°,5 ou peu au-dessus, qui alternent avec des températures de 3/4 à 1 1/2 degré plus bas, sans qu'on puisse constater d'autre trouble pour expliquer cette élévation fébrile et sans qu'elle ait été causée par quelque imprudence grave. »

Au total, nous relevons dans nos observations 38 cas d'affections fébriles (sans compter les fièvres très légères, embarras gastriques, etc.) qui paraissent bien liées à la même cause (ou à un même ensemble de causes) et appartenir à une sorte d'échelle morbide dont le plus haut degré serait la fièvre typhoïde, telle qu'on l'observe dans les pays chauds, c'est-à-dire avec ses modifications plus ou moins marquées.

De quelle façon, par quel mécanisme se serait produit le typhisme d'où dépendraient les fièvres que nous avons traitées ?

Dans la première hypothèse que nous émettions plus haut, à savoir que l'humidité est assez grande pour mettre obstacle à l'excrétion de la vapeur d'eau pulmonaire et cutanée et à celle des matières organiques, il est possible d'admettre que, par suite de l'accumulation dans l'organisme de cette vapeur d'eau et des matières organiques, il se produise une sorte d'auto-infection dont la conséquence sera le typhisme (*auto-typhisation*).

Dans la seconde hypothèse, si l'humidité ne s'oppose pas à l'excrétion des miasmes, elle facilite leur précipitation dans les

couches inférieures peu ventilées ; la respiration des hommes, la nuit dans les chambres, se fait au milieu d'un air vicié, le résultat sera aussi une sorte d'infection pouvant amener le typhisme (air confiné des casernes).

Nous sommes donc amené à conclure qu'en dehors des cas bien nets de fièvre typhoïde nous avons eu affaire à une fièvre typhique de légère intensité, due à un certain entassement des hommes dans leurs chambres, en des circonstances particulières d'habitat et d'atmosphère.

Y a-t-il des mesures spéciales à prendre pour éviter le retour de pareils faits? Il y a des précautions minutieuses à recommander d'une façon plus large : nettoyage à sec sérieusement fait des planchers des cases ; soins de propreté corporelle à prendre pour les hommes, hygiène privée mieux appliquée par le soldat, qu'il ne faut pas exposer inutilement au soleil, à la pluie battante, et qu'il conviendrait d'obliger à changer ses vêtements trempés lorsqu'on le peut. Doit-on songer à augmenter la ventilation en faisant un appel d'air par un moyen artificiel ? Mais telle que nous comprenons la question, il nous semble nécessaire que l'aération se fasse surtout dans les parties basses. Or ce n'est pas là qu'aboutiraient les appareils comme les cheminées d'appel simples, cape à vent de Wolpert, qui rappelle les manches à vent des navires, etc.

Si toutes les troupes doivent être indéfiniment cantonnées à Balata, deux partis sont en présence : ou construire deux nouvelles cases au moins, ou placer dans un autre casernement (camp des Pitons, par exemple, où il y a plus de place qu'il n'en faut pour l'artillerie) une partie de l'effectif, un détachement de 80 ou 100 hommes. Hâtons-nous de dire que nous ne parlons qu'au point de vue médical, lequel n'est pas toujours compatible d'une part avec le côté pécuniaire (faibles ressources du corps), d'autre part avec le point de vue militaire (intérêt général du service) qui prime évidemment l'autre.

Il est à peine nécessaire de faire remarquer l'influence du séjour au camp sur les différentes affections : flux intestinaux, maladies intestinales dont nous avons énuméré les cas, et sur les maladies chirurgicales communes.

La thermalité douce a des avantages incontestables : conservation de l'appétit et des forces, possibilité d'un excellent sommeil. L'anémie tropicale, telle qu'on la décrit chez les

Européens qui passent deux ou trois années dans les pays chauds, ne se connaît guère à Balata. Les rares cas d'anémie observés étaient consécutifs à un état fébrile quelconque ou devenaient l'apanage de militaires ayant accompli un séjour prolongé sur le littoral.

CONSTITUTION MÉDICALE DE L'ILE PENDANT L'ANNÉE 1888

SON PEU D'INFLUENCE SUR L'ÉTAT SANITAIRE DES TROUPES.

A la date du 1er janvier, l'infanterie avait encore à l'hôpital 9 hommes atteints de maladie épidémique (fièvre bilieuse inflammatoire, fièvre jaune); 5 militaires de la portion de corps avaient été victimes du fléau dans le mois de décembre.

Le 21 décembre, l'infanterie regagnait le camp, où déjà une première fois en septembre elle avait été évacuée dans les mêmes circonstances.

Rappelons deux époques antérieures, où Balata avait également servi de refuge, citées dans un rapport du commandant Gallieni : « Vers 1868, quand éclata une nouvelle épidémie et que les casernes de Fort-de-France furent évacuées, on put utiliser les hauteurs de Balata pour y abriter les hommes contre les coups du terrible fléau, mais les logements étaient insuffisants, et on ne put y installer qu'une compagnie et demie. Toutefois de cette crise épidémique ressortit à nouveau ce fait incontestable : que la dispersion des troupes sur les hauteurs avait rendu les cas de fièvre jaune très peu nombreux sur le littoral, faute d'aliment dans les endroits où elle paraissait s'engendrer de préférence, et sévissait d'ordinaire avec une mortalité de plus de 25 pour 100 sur les soldats arrivés dans l'armée. Dans les localités élevées au contraire, quand le fléau s'y montre, ce qui arrive rarement, cette mortalité n'est que de 5 pour 100. Au camp Balata, en 1869, l'immunité fut complète, malgré les installations assez rudimentaires des troupes. »

Plus loin, dans le même rapport : « L'épidémie de 1880, 1881, 1882, permit d'apprécier les services rendus par le camp, qui fut à l'abri du fléau, tandis que d'autres points, où étaient les troupes, ne le furent pas : Gros-Morne, Basse-Pointe, Ajoupa-Bouillon. »

L'expérience de la fin de l'année 1887 apporte une nouvelle confirmation à cette immunité reconnue du camp, où les germes épidémiques ne se propagent pas. L'infanterie, qui dans l'espace de cinq jours (du 16 au 21 décembre) avait eu 20 hommes envoyés à l'hôpital pour fièvre bilieuse inflammatoire ou fièvre jaune, n'eut plus un seul malade dès la montée. N'est-ce pas là un beau résultat qui démontre impérieusement qu'il faut conserver Balata, qu'il faut y avoir des logements confortables pour tous, le jour où il faudra fuir de nouveau devant la fièvre jaune?

Pendant toute l'année on peut dire que le germe épidémique a menacé les villes de la Martinique, où le manque d'agglomération d'Européens a seul empêché la propagation de la maladie. N'a-t-on pas eu récemment 4 décès à Saint-Pierre? Au moment où nous écrivons, ne vient-on pas d'annoncer plusieurs cas à Fort-de-France sur les artilleurs, retenus par le service (décès d'un canonnier). Du reste, et c'est un fait qui ne trompe pas les médecins qui ont exercé dans les pays chauds, nous savons de bonne source que les quelques cas de fièvre, qui se sont montrés au chef-lieu sur les rares Européens, ont tous plus ou moins revêtu ce caractère particulier. Ce masque, signalé dans les périodes d'épidémie, est le véritable trait d'union entre la sporadicité et l'épidémicité qui demande un aliment pour sévir.

Or, nous le répétons, malgré les quelques communications obligatoires entre Balata et Fort-de-France (communications qu'on a su restreindre le plus possible) le camp a toujours présenté son immunité habituelle.

La situation sanitaire actuelle de l'infanterie est des meilleures.... l'influence du typhisme a cédé. Nous ne sommes pas encore revenus à la saison où les inflammations de l'intestin sont fréquentes.

Sommes-nous en droit de conclure qu'il faut que les troupes habitent exclusivement les hauteurs? Évidemment oui, tant que la menace de la fièvre jaune sera là. Mais si l'on veut éviter le retour de la fièvre typhoïde (qui sait si l'arrivée de troupes fraîches ne donnerait pas un regain à la maladie?), il est de toute nécessité que les logements soient augmentés, améliorés.... Il faudra des fonds, et, si l'on objecte que des dépenses peut-être assez fortes seront occasionnées, nous

répondrons avec un hygiéniste militaire : *la vérité est que la réelle économie, c'est l'économie d'hommes.*

Le jour où le littoral ne sera plus sous la menace, alors comme la saison qui s'étend de novembre à juin est, à notre point de vue, préférable dans la zone inférieure que dans la zone supérieure, les troupes pourront habiter le chef-lieu pendant ces sept mois de l'année et Balata pendant les cinq autres.

TABLEAUX DE STATISTIQUE

COLONIE DE LA MARTINIQUE — **Statistique médicale** — ANNÉE 1888

1er Régiment d'infanterie de marine.

ÉTAT *des mutations survenues pendant l'année* 1888 *dans la portion de corps résidant à la Martinique.*

RACES	EFFECTIF AU 1er JANVIER 1888	ADMIS PAR		DÉCÉDÉS				SORTIS PAR						EFFECTIF AU 1er OCTOBRE 1888	EFFECTIF MOYEN
						EN CONVALESCENCE		RÉFORME		LIBÉRATION CONGÉ OU AUTRES CAUSES		DÉPART			
		INCORPORATION OU ARRIVÉE	RENTRÉE DE POSITION INACTIVE	AU CORPS	PENDANT LES TRAVERSÉES	EN EUROPE	AUX COLONIES	N° 1	N° 2	SANTÉ	CONVALESCENCE	POUR AUTRES COLONIES	POUR FRANCE		
Européens.	399	18	»	1	»	»	»	»	»	1	30	9	73	303	329.7
Non Européens. . .	4	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	3	
Totaux partiels . .	»	19	»	1	1	»	»	»	»	1	31	9	74	»	»
Totaux généraux. .	403	19		»	1	»		»		32			83	366	329.7

COLONIE DE LA MARTINIQUE — **Statistique médicale.** — ANNÉE 1888

1er Régiment d'infanterie de marine.

MOUVEMENTS *des malades pendant l'année* 1888, *dans la portion de corps résidant à la Martinique.*

RACES	EFFECTIF MOYEN	A L'HOPITAL			A L'INFIRMERIE			A LA SALLE CONVALESCENCE			A LA CHAMBRE			INVALIDATION GÉNÉRALE	
		ENTRÉS	JOURNÉES DE TRAITEMENT	NOMBRE MOYEN PAR JOUR	ENTRÉS	JOURNÉES DE TRAITEMENT	NOMBRE MOYEN PAR JOUR	ENTRÉS	JOURNÉES DE TRAITEMENT	NOMBRE MOYEN PAR JOUR	ENTRÉS	JOURNÉES DE TRAITEMENT	NOMBRE MOYEN PAR JOUR	JOURNÉES DE TRAITEMENT	NOMBRE MOYEN PAR JOUR
Européens	329.7	71	1957	7.80	301	3604	15.54	»	»	»	778	3432	12.78	8993	34.12[1]
Non Européens		1	171		3	92		»	»	»	5	57		320	
Total	329.7	72	2128	7.80	304	3696	15.54	»	»	»	783	3489	12.78	9313	34.12

[1] Moyenne de 9.7 pour 100.

COLONIE DE LA MARTINIQUE — **Statistique médicale.** — ANNÉE 1888

1er Régiment d'infanterie de marine.

CAUSES *de l'envoi à l'hôpital, de leur traitement à l'infirmerie, à la convalescence ou à la chambre.*

DÉSIGNATION	RESTAIT AU 1er JANVIER 1888	ENTRÉS	SORTIS PAR GUÉRISON	ÉVACUATION	CONGÉ DE CONVALESCENCE	RÉFORME	DÉCÈS	RESTAIT AU 1er OCTOBRE 1888	JOURNÉES DE TRAITEMENT	DURÉE MOYENNE DU TRAITEMENT
Clinique interne. Maladies endémiques.	5	189	181	»	11	»	»	2	1991	10.26
— — *épidémiques*	9	61	56	»	13	»	»	1	1302	18.60
— — *sporadiques*	12	260	267	»	4	»	»	1	1364	5.05
Blessures ou accidents	1	4	3	»	1	»	1	»	77	15.40
Clinique externe. Maladies *chirurgicales*	21	620	631	»	2	»	»	8	4087	6.38
— — vénériennes	5	16	20	»	»	»	»	1	350	16.67
— — de la peau	1	9	9	»	»	»	»	1	142	14.20
Totaux	54	1159	1167	»	31	»	1	14	9313	7.68

COLONIE DE LA MARTINIQUE **Statistique médicale** ANNÉE 1888

1er régiment d'infanterie de marine.

CAUSES *de l'envoi des malades Européens, à l'hôpital, à l'infirmerie ou à la chambre*

DÉSIGNATION	RESTAIT AU 1er JANVIER 1888.	ENTRÉS	SORTIS PAR					RESTAIT AU 1er OCTOBRE 1888	JOURNÉES DE TRAITEMENT	DURÉE MOYENNE DU TRAITEMENT
			GUÉRISON	ÉVACUATION	CON-É DE CONVALESCENCE	RÉFORME	DÉCÈS			
			MALADES A L'HOPITAL							
Clinique interne. Maladies endémiques.	4	19	12	»	11	»	»	»	816	35.48
— — épidémiques.	9	15	11	»	13	»	»	»	346	14.17
— — sporadiques.	»	10	5	»	4	»	»	1	224	22.40
Blessures ou accidents.	1	3	2	»	1	»	1	»	57	14.25
Clinique externe. Maladies chirurgicales.	1	15	14	»	2	»	»	»	360	22.50
— — vénériennes.	1	8	8	»	»	»	»	1	284	31.56
— — de la peau.	1	2	2	»	»	»	»	1	47	15.67
Totaux	17	72	54	»	31	»	1	3	2128	23.69
			MALADES A L'INFIRMERIE							
Clinique interne. Maladies endémiques.	1	85	84	»	»	»	»	2	912	10.60
— — épidémiques.	»	44	45	»	»	»	»	1	950	21.59
— — sporadiques.	3	41	44	»	»	»	»	»	294	6.68
Blessures ou accidents	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Clinique externe. Maladies chirurgicales.	4	126	127	»	»	»	»	3	1402	10.78
— — véoériennes.	4	5	9	»	»	»	»	»	56	6.22
— — de la peau.	»	3	3	»	»	»	»	»	82	27.33
Totaux	12	304	310	»	»	»	»	6	3696	11.70
			MALADES A LA CONVALESCENCE							
Clinique interne. Maladies endémiques.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— — épidémiques	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— — sporadiques.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Blessures ou accidents	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Clinique externe. Maladies chirurgicales.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— — vénériennes.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— — de la peau.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Totaux.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
			MALADES A LA CHAMBRE							
Clinique interne. Maladies endémiques.	»	85	85	»	»	»	»	»	263	3.09
— — épidémiques.	»	2	2	»	»	»	»	»	12	6.00
— — sporadiques.	9	209	218	»	»	»	»	»	846	3 88
Blessures ou accidents	»	1	1	»	»	»	»	»	20	20.00
Clinique externe. Maladies chirurgicales.	16	479	490	»	»	»	»	5	2325	4.70
— — vénériennes.	»	3	3	»	»	»	»	»	10	3.33
— — de la peau.	»	4	4	»	»	»	»	»	13	3.22
Totaux	25	783	803	»	»	»	»	5	3489	4.32

COLONIE DE LA MARTINIQUE — **Statistique médicale.** — ANNÉE 1888

1er Régiment d'infanterie de marine.

CAUSES *des décès pendant l'année* 1888 *dans la portion de corps résidant à la Martinique.*

DÉSIGNATION	DURÉE TOTALE DES SERVICES AU-DESSUS DE :							DURÉE TOTALE DES SERVICES COLONIAUX AU-DESSUS DE :						
	1 JOUR	3 MOIS	6 MOIS	1 AN	2 ANS	3 ANS	TOTAL	1 JOUR	3 MOIS	6 MOIS	1 AN	2 ANS	3 ANS	TOTAL
Maladies endémiques. . .	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	1	»	1
— épidémiques. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— communes. . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Faits de guerre.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Accidents et blessures. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Suicides.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Maladies chirurgicales. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— vénériennes . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Totaux.	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	1	»	1

COLONIE DE LA MARTINIQUE — **Statistique médicale.** — ANNÉE 1888

1er Régiment d'infanterie de marine.

ÉTAT *relatif à la vaccine et à la variole pendant l'année* 1888 *dans la portion de corps résidant à la Martinique.*

RACES	AVANT L'INCORPORATION			VACCINÉS AU CORPS		REVACCINÉS AU CORPS		CAS DE VARIOLE SUIVIS		OBSERVATIONS
	VACCINÉS	VARIOLÉS	A REVACCINER	AVEC SUCCÈS	SANS SUCCÈS	AVEC SUCCÈS	SANS SUCCÈS	DE GUÉRISON	DE MORT	
Militaires.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	La revaccination s'est faite en 1887.
Cas de variole ou de varioloïde.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Décès pour variole ou varioloïde.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	

BIBLIOGRAPHIE

—

AGENDA MÉDICAL POUR 1889.

Contenant : 1° un mémorial thérapeutique par le Dr Constantin Paul; 2° un mémorial obstétrical par le professeur Pajot; 3° un formulaire magistral par M. Delpech, pharmacien de 1re classe, membre des Sociétés de pharmacie et de thérapeutique; 4° une notice sur les stations hivernales de la France et de l'étranger par le Dr de Valcourt. Paris, Asselin et Houzeau, libraires de la Faculté de médecine, place de l'École-de-Médecine.

L'édition nouvelle, soigneusement revue dans ses parties essentielles, contient de nouveaux renseignements thérapeutiques, particulièrement en ce qui concerne l'asepsie, l'antisepsie et les substances antiseptiques.

Nous notons en outre des indications parfaitement à jour en ce qui concerne le service de santé de la marine, ses conseils de santé tant en France qu'aux colonies, et ses écoles de médecine.

LIVRES REÇUS

—

I. Traité des maladies des pays chauds. Région prétropicale, par les docteurs F. Kelsch et P. L. Kiener, médecins principaux de l'armée. Paris, 1889, 1 fort volume grand in-8°, avec 36 figures et 6 planches chromolithographiées. Prix : 24 fr. — B. Baillière et fils.

II. Premiers principes du microscope et de la technique microscopique, par Fabre-Domergue, docteur ès sciences, stagiaire du Muséum, attaché au Laboratoire de zoologie de l'École des Hautes-Études et au Laboratoire d'embryogénie du collège de France. Un beau volume in-16 de 250 pages, avec figures dans le texte. Prix : 4 fr. — Asselin et Houzeau.

III. Leçons de clinique chirurgicale professées à la Salpêtrière, par O. Terrillon, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de la Salpêtrière, comprenant les nouvelles applications de la chirurgie aux affections de l'abdomen et des organes génitaux de la femme. Un beau volume in-8° de 520 pages avec figures dans le texte. Prix : 10 fr. — O. Doin.

IV. Guide pratique de petite chirurgie, par Michel Gangolphe, chirurgien-major désigné de l'Hôtel-Dieu de Lyon, précédé d'une lettre de M. le professeur Léon Tripier. Un volume in-12 de 140 pages, avec 4 planches hors texte. Prix : 2 fr. — O. Doin.

V. Traité d'hystérotomie et d'hystérectomie par la voie vaginale, par le docteur Laurent Secheyron, ancien interne des hôpitaux et maternités de Paris, professeur suppléant à l'École de médecine de Toulouse, précédé d'une préface de M. Péan, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, membre de l'Académie de médecine. Un beau volume grand in-8° de 825 pages avec figures et tableaux dans le texte. Prix : 14 fr. — O. Doin.

VI. Des conditions qui favorisent ou entravent le développement du fœtus. Influence du père, recherches cliniques, par le docteur Felice La Torre, membre correspondant étranger de la Société obstétricale et gynécologique de Paris, membre de la Société française d'hygiène. Grand in-8° de 236 pages. Prix : 5 fr. — O. Doin.

VII. La diphtérie, son traitement antiseptique, par le docteur J. Renou (de Saumur). Études cliniques précédées d'une préface du professeur Grancher. Un volume in-8° de 300 pages. Prix : 6 fr. — O. Doin.

VIII. Le crachat, dans ses rapports avec le diagnostic, le pronostic et le traitement des maladies de la gorge et des poumons, par le docteur G. Hunter-Mackenzie. Traduit de l'anglais et annoté, par le docteur Léon Petit, avec une préface du professeur Grancher. Un volume in-8° avec 24 planches chromolithographiques. Prix : 5 fr. — O. Doin.

IX. Traité pratique de la syphilis, par le docteur Langlebert, ancien interne des hôpitaux de Paris, membre de la Société clinique. Un volume in-12 de 610 pages, cartonné diamant, tranche rouge. Prix : 7 fr. — O. Doin.

X. De la suggestion et du somnambulisme, dans leurs rapports avec la jurisprudence et la médecine légale, par Jules Liégeois, professeur à la Faculté de droit de Nancy. Un beau volume in-12 de 760 pages. Prix : 7 fr. 50. — O. Doin.

XI. Étude pratique de la pepsine, par E. Chassaing, pharmacien de première classe, lauréat de la Société de pharmacie de Paris, officier d'académie. Un volume in-12 de 170 pages, cartonné : 3 fr. — O. Doin.

XII. Les criminels : caractères physiques et psychologiques, par le docteur A. Corre, vee 43 figures dans le texte. Un volume in-12 de 412 pages. Prix : 5 fr. — O. Doin.

XIII. L'hygiène du vélocipédiste, par le docteur P. Tissié, sous-bibliothécaire à la Faculté de médecine de Bordeaux. Un joli volume in-18 de 300 pages et 40 figures, cartonné avec fers spéciaux. Prix : 3 fr. 50. — O. Doin.

XIV. L'instinct sexuel chez l'homme et chez les animaux, par L. Tillier. Précédé d'une préface, par M. J.-L. de Lanessan, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris, député de la Seine. Un volume in-12 de 300 pages. Prix : 3 fr. 50. — O. Doin.

XV. La génération, étudiée sur les végétaux, les oiseaux et les animaux pour la connaître chez la femme, par le docteur Bézard de Wouves, chevalier de la Légion d'honneur. Un volume in-12 de 150 pages. Prix : 3 fr. — O. Doin.

XVI. Diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire, par Antonio Espina y Capo, medico del Hospital general de Madrid. Une brochure in-8° de 40 pages. Prix : 1 fr. 50. — O. Doin.

XVII. Le sinus uro-génital (son développement, ses anomalies), par le docteur Issaurat, membre de la Société d'anthropologie. Une brochure in-8° de 100 pages. Prix : 2 fr. 50. — O. Doin.

XVIII. Recherches expérimentales sur la durée des actes psychiques les plus simples et sur la vitesse des courants nerveux à l'état normal et à l'état pathologique, par A. Rémond (de Metz), docteur en médecine, ancien préparateur de chimie, ancien prosecteur à la Faculté de médecine de Nancy. Un volume in-8° de 140 pages. Prix : 3 fr. — O. Doin.

XIX. Étude anatomique sur la circulation veineuse de l'encéphale, par le docteur E. Hédon, prosecteur de la Faculté de médecine de Bordeaux. Une brochure in-8° de 100 pages, avec 6 planches en couleur hors texte. Prix : 3 fr. — O. Doin.

XX. Bulletin de la phtisie pulmonaire, par les docteurs A. Filleau et Petit. Troisième année, numéro 5, juin 1888 ; in-8° de 90 pages. Prix : 3 fr. — O. Doin.

XXI. Étude descriptive des eaux de Néris-les-Bains, et exposé critique de leurs indications et contre-indications, par le docteur G. Morice, médecin consultant à Néris, etc., etc. In-8° de 150 pages avec tableaux, planches, vue et carte géographique hors texte. Prix : 2 fr. 50. — O. Doin.

XXII. Du rhumatisme et des dermatoses rhumatismales, par le docteur Eug. Olavide, professeur titulaire à l'hôpital de Saint-Jean de Dieu, à Madrid. Traduction du docteur Ch. Lavielle, médecin de l'établissement thermal des Baignots (Dax). Introduction du docteur E. Lancereaux, médecin de l'hôpital de la Pitié. Une brochure in-12 de 100 pages. Prix : 1 fr. 50 — O. Doin.

XXIII. Recherches cliniques sur la paralysie générale chez l'homme, par le docteur F. Arnaud, médaille de bronze de l'Assistance publique, etc. Grand in-8° de 80 pages. Prix : 2 fr. — O. Doin.

XXIV. Hypnotisme, états intermédiaires entre le sommeil et la veille, par Coste de Lagrave, 2 fr. — J.-B. Baillière et fils.

XXV. Hygiène de la vue, par X. Galezowski et A. Kopff, 320 pages et 44 figures intercalées dans le texte, 3 fr. 50. — J.-B. Baillière et fils.

XXVI. Les plantes oléagineuses. Plantes alimentaires des régions tropicales, par Pascal Biery, 2 fr. — J.-B. Baillière et fils.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE DÉCEMBRE 1888

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 29 novembre 1888. — MM. Droste, médecin principal, et Gauran, médecin de 2e classe, iront servir à bord de l'*Algésiras*.

Paris, 30 novembre. — M. Vantalon, médecin de 1re classe, servira au régiment d'artillerie, à Lorient.

Paris, 3 décembre. — M. Gouzien, médecin de 1re classe, ira servir au Soudan français.

Paris, 5 décembre. — M. Avrilleaud, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major à bord du *Bouvet*.

Paris, 6 décembre. — MM. Ehrmann, médecin auxiliaire, et Roux-Freisineng, médecin de 2e classe, iront servir au Sénégal, en remplacement de MM. Rolland et Villard, médecins de 2e classe, rappelés en France, et qui serviront, le premier à Brest, et le deuxième à Toulon.

MM. Gandelin, médecin de 2e classe, Guinier, Rul, Vasticar et Blanc, médecins auxiliaires, iront servir dans la station du Sénégal, le premier sur l'*Africain*, le deuxième sur le *Goéland*, le troisième sur l'*Ardent*, le quatrième sur la *Mésange*, et le cinquième sur la *Cigale*.

Paris, 11 décembre. — M. Ségard, médecin principal, embarque sur le *Turenne*.

M. Percheron, médecin de 2e classe, ira servir à bord du *Turenne*.

M. Dezeuzes, pharmacien de 2e classe, ira servir en Cochinchine.

M. Cavallier, aide-pharmacien, ira servir à la Guyane.

Paris, 12 décembre. — M. Deblenne, médecin de 2e classe, ira servir à Ouessant.

Paris, 13 décembre. — M. Chédan, médecin de 1re classe, ira servir à la Réunion.

M. Sisco, médecin de 2e classe, ira servir en sous-ordre à bord de l'*Annamite*.

Paris, 15 décembre. — MM. Martialis et Geoffroy, médecins en chef, sont autorisés à permuter.

Paris, 18 décembre. — M. Gazeau, médecin de 1re classe, est remplacé par M. Randon, officier du même grade, dans les fonctions de secrétaire du Conseil de santé de Toulon.

Paris, 22 décembre. — M. Delisle, médecin principal, ira servir comme chef de service à Pondichéry.

M. Méhauté, médecin de 2e classe, ira servir sur l'*Aréthuse*, en remplacement de M. Plouzané, récemment promu médecin de 1re classe.

M. Hutre, médecin de 2e classe, ira servir en sous-ordre sur le transport l'*Orne*.

M. Garnier, médecin de 2e classe, remplira les fonctions de prosecteur d'anatomie à Rochefort, en remplacement de M. Cardes, promu médecin de 1re classe.

M. Duprat, médecin de 2e classe, remplacera, à l'île de Groix, M. Tourey, qui est promu au grade de médecin de 1re classe.

Paris, 26 décembre. — M. Deschiens, médecin principal, remplira les fonctions de médecin-major à bord de l'*Austerlitz*.

NOMINATIONS

Paris, 29 novembre 1888. — M. Chauvreau est promu au grade de médecin de 2e classe.

Paris, 5 décembre. — M. le Dr Cordier est promu au grade de médecin de 2e classe.

Paris, 28 décembre. — MM. Briend et Texier sont promus au grade de médecins de 2e classe.

M. Seuvel est promu au grade de médecin de 2e classe.

Dans sa séance du 10 décembre 1888, le Conseil d'amirauté a fixé ainsi qu'il suit les tableaux d'avancement du 1er janvier 1889 pour le corps de santé de la marine.

1° *Pour le grade de médecin en chef.*

MM. les médecins principaux :

1. Cassien (Paul-Guillaume).
2. Geoffroy (Bruno-Victor-César).
3. Laugier (Bernard).
4. Beaumanoir (Jean-Marie-Julien).
5. Gardies (Léon-Henri-Prosper).

2° *Pour le grade de médecin principal.*

MM. les médecins de 1re classe :

1. Reboufat (Louis-Adolphe).
2. Brindejonc de Tréglodé (Yves-Marie).
3. Lecorre (Émile-Désiré).
4. Barre (Paul-Auguste).
5. Siciliano (Antoine).
6. Abelin (Augustin-Charles-Marie-Germain).

3° Pour le grade de médecin de 1[re] classe.

MM. les médecins de 2[e] classe :

1. Plouzané (Édouard-François).
2. Planté (Jules-Onézime).
3. Cardes (Auguste-Édouard).
4. Dufour (François-Georges).
5. Deblenne (Paul-Richard).
6. David (Louis-François-Gaston).
7. Torel (Jean-Joseph-Jérôme-Louis).
8. D'Estiene (Georges-Louis).
9. Geay de Couvalette (François-Marie-Alphonse-Frédéric).
10. De Bonadona (Auguste-Joseph).
11. Fruitet (Auguste-Simon-Paul).
12. Dédet (Léon-Paul-Auguste).
13. Du Bois Saint-Sevrin (Louis-Marie).
14. Castellan (Astius-Charles).
15. Merveilleux (Pierre-Firmin-Gustave).
16. Rançon (Laurent-Ferdinand-André-Marie-Raoul).
17. Simon (Charles-Jean-Baptiste).
18. Laugier (Joseph-Honoré-Ernest).
19. Gautier (Jean-Marie-Constantin).
20. Bizardel (Jacques-Georges-Maximilien).

4° Pour le grade de pharmacien en chef.

M. le pharmacien principal Léonard (Jules-Prosper).

5° Pour le grade de pharmacien principal.

M. le pharmacien de 1[re] classe Rouhaud (Pierre-Maximilien).

6° Pour le grade de pharmacien de 1[re] classe.

M. le pharmacien de 2[e] classe Rigal (Armand-Hippolyte).

Par décret du Président de la République, en date du 12 décembre 1888, rendu sur le rapport du Ministre de la marine et des colonies, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin en chef.

MM. les médecins principaux :

Treille (Georges-Félix).
Cassien (Paul-Guillaume).
Geoffroy (Bruno-Victor-César).

Au grade de médecin principal.

MM. les médecins de 1[re] classe :

1[er] tour (ancienneté). Cauvy (Joseph-Paul).

2e tour (choix), Ayme (Nicolas-Paul).
1er tour (ancienneté), Guiol (Jean-Joseph-Marie).

Au grade de médecin de 1re classe.

MM. les médecins de 2e classe :

3e tour (choix), Plouzané (Édouard-François).
1er tour (ancienneté), Paquier (Émile-Alcée).
2e tour (ancienneté), Mirabel (Marc).
3e tour (choix), Planté (Jules-Onésime).
1er tour (ancienneté), Lallour (Anatole-Étienne-Eugène-Marie).
2e tour (ancienneté), Julien-Laferrière (Louis-Marie-Paul).
3e tour (choix), Cardes (Auguste-Édouard).
1er tour (ancienneté), Notaris (Edgard-Marie-Antoine).
2e tour (ancienneté), Touren (Barthélemy-Théophile).
3e tour (choix), Dufour (François-Georges).
1er tour (ancienneté), Preux (Alexandre-François-Patrice).
2e tour (ancienneté), Merveilleux (Pierre-Firmin-Gustave),

Au grade de médecin de 2e classe.

M. Marchandou (Aimable-Arsène), aide-médecin, docteur en médecine.

RÉSERVE

Paris, 27 novembre 1888. — M. Martineng, médecin de 1re classe, est promu au grade de médecin principal dans la réserve de l'armée de mer.

Paris, 1er décembre. — M. Mercier, démissionnaire, est nommé dans la réserve de l'armée de mer.

Paris, 10 décembre. — M. le Dr Gillet est promu au grade de médecin en chef dans la réserve de l'armée de mer.

Paris, 14 décembre. — M. le Dr Le Batard est promu au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Paris, 21 décembre. — M. Valacca, pharmacien de 2e classe, est maintenu dans la réserve de l'armée de mer.

Paris, 24 décembre. — M. le Dr Gaiffe est promu au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

RETRAITE

Paris, 11 décembre 1888. — M. le médecin en chef Leconte est admis à faire valoir ses droits à la retraite.

Le Directeur-Gérant, G. TREILLE

18140. — Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

RAPPORT MÉDICAL SUR OBOK

PAR LE Dr ESCLANGON

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

PREMIÈRE PARTIE : LE SOL, LE CLIMAT, LES HABITANTS.
DEUXIÈME PARTIE : L'ÉTABLISSEMENT.
TROISIÈME PARTIE : CONSIDÉRATIONS MÉDICALES PROPREMENT DITES.

—

PREMIÈRE PARTIE. — LE SOL, LE CLIMAT, LES HABITANTS

Le sol. — Obok est un établissement fondé au mois d'août 1884 à l'entrée de la mer Rouge, presque en face d'Aden. Il est situé par le 11° 58′ de latitude nord et le 40° 59′ de longitude est, non pas dans la mer Rouge, mais dans l'océan Indien ou plus précisément dans cette partie de l'océan Indien qui forme le golfe de Tadjourah. Deux caps[1], Raz-el-Bir au nord, et Raz Djibouti au sud, forment les extrémités du golfe; sitôt Raz-el-Bir doublé, on aperçoit Obok qui tire son nom d'un petit promontoire qui s'avance dans la mer (Raz Obok).

La France possède là un assez vaste territoire d'environ 150 kilomètres de côtes, acheté aux chefs indigènes par un traité conclu en 1862. On peut considérer comme les deux limites extrêmes de ce territoire, Raz Doumeira au nord et Lehadou au sud. Raz Doumeira confine au pays indépendant du sultan de Raheita, voisin lui-même des Italiens d'Assab, et Lehadou près de Raz Djibouti est sur le territoire des Somalis Issas. On peut dire que la possession française est en quelque sorte à cheval sur le pays des Danakils et celui des Issas. C'est le fond même du golfe de Tadjourah qui prend dans sa portion

[1] *Raz*, mot arabe qui veut dire cap ou tête. *Raz-el-Bir*, Cap des puits.

la plus rétrécie le nom de Goubbet-Kharab (baie de la désolation) qui établit la limite des Danakils et des Issas; lesquels vivent à côté les uns des autres en assez mauvaise intelligence. De plus, notre protectorat s'étend ou doit s'étendre sur toutes les populations jusqu'aux confins du Choa. (Abyssinie du sud).

Lorsqu'on arrive à Obok, un premier gradin de falaises s'offre à la vue. Elles forment depuis la mer jusqu'aux montagnes, capricieusement découpées, qui bornent l'horizon, une sorte de plateau coupé par une vallée courant à peu près du nord-ouest au sud-est (vallée des Jardins). Le sol est formé de calcaire d'origine marine, il est d'une stérilité à peu près absolue. On rencontre çà et là quelques acacias mimosas, tantôt isolés, tantôt disposés en massifs. Ils s'étalent en parasol, mais leur hauteur peu considérable et leurs branches grêles ne peuvent guère fournir un abri convenable contre le soleil. Sur le bord de la mer, dans le fond de l'anse qui forme le port naturel d'Obok, est un petit bois de palétuviers (les palétuviers paraissent avoir joué un grand rôle dans l'épidémie de l'*Étendard* en 1885)[1]. Dans la vallée dite des Jardins on trouve pourtant une couche de terre végétale dont on a su tirer un très bon parti, pour la création d'un jardin; là poussent une espèce de genêt sauvage et une herbe courte, rare et maigre, dont les moutons et les chèvres des indigènes se contentent, faute de mieux. Sur le sol, on trouve en quantité considérable des débris de polypiers et de coquilles.

« La nature géologique du sol, dit le D[r] Faurot[2], explique la présence de ces vestiges d'êtres organisés. Sous une épaisseur qui varie de 4 à 8 mètres, le terrain est en effet formé de calcaire d'origine marine. Il faut remarquer que la surface de ce terrain est constituée par une couche d'une très grande dureté, par une véritable carapace pierreuse. On se rendra ainsi compte de l'aspect tout particulier des falaises qui frangent le littoral et le bord des oued[3]. La couche superficielle, étant plus résistante aux causes de désagrégation que celles qui sont

[1] Pendant que l'équipage de l'*Etendard* était décimé par la fièvre dite typho-malarienne, la petite garnison d'Obok jouissait d'une parfaite santé.

[2] Le docteur Faurot, licencié ès sciences naturelles, auteur du *Voyage au golfe de Tadjourah*, extrait de la *Revue de l'Afrique française*.

[3] Rivière ou plutôt lit d'un torrent presque toujours désséché.

recouvertes par elle, avance en surplomb au-dessus de la mer et des vallées.

« La raison de cette structure géologique se conçoit assez facilement si l'on considère que l'humidité atmosphérique absorbée pendant la nuit ainsi que les pluies qui sont très rares, ne fournissent qu'une quantité d'eau trop faible pour s'infiltrer au delà d'une couche très superficielle. Cette minime proportion a cependant une puissante action sur la couche calcaire quand elle est échauffée et évaporée par la chaleur. Les polypiers et coquilles qui y sont agglomérés en grande quantité fournissent les particules de carbonate de chaux qui, en se déposant presque sur place, forment cette carapace qui recouvre une grande partie de la contrée.

« Jusqu'à une distance de 5 à 6 kilomètres, en se dirigeant de la mer vers les montagnes, on ne rencontre d'autres accidents de terrain que des ravinements peu profonds.

« En se rapprochant des montagnes, le calcaire marin disparaît; l'aridité devient absolue et on foule des amas de pierres qui résultent de la destruction graduelle des contreforts de la chaîne principale[1]. »

Il tombe rarement de la pluie; pendant treize mois de séjour j'ai vu quatre fois des pluies abondantes. Je ne compte pas quelques averses sans importance durant à peine quelques minutes.

Mais quand il pleut, il pleut à verse; la pluie est généralement précédée et quelquefois accompagnée de tonnerre et d'éclairs; la température, toujours très élevée avant la pluie, baisse alors de 4 ou 5 degrés. C'est pendant la saison dite fraîche et au changement de saison qu'on l'observe. Nous aurons d'ailleurs à revenir sur ce point. Le pays est quelquefois inondé et on a vu (je n'ai jamais constaté le fait moi-même) les oued rouler alors pendant un jour ou deux des masses d'eau considérables. Le fait se produirait tous les trois ou quatre ans. En tout temps, à 2 ou 3 mètres de la surface du sol et retenue par une couche imperméable, existe une nappe d'eau douce. Cette eau dont tous les indigènes font usage, qu'à différentes époques des bâtiments de guerre ont puisée pour les consommations, ne sert plus aujourd'hui que pour les soins de propreté,

[1] On rencontre aussi des amas de pierres dans le lit des oued.

à cause de la forte proportion de calcaire qu'elle contient. Si, en creusant le puits, on dépasse la profondeur de 4 mètres, elle est presque salée par suite des infiltrations de la mer.

Ce sol, si ingrat qu'il paraisse d'abord, nourrit cependant un certain nombre d'animaux : des lièvres parfaitement authentiques, quoique leur chair n'ait pas la saveur de celle des lièvres d'Europe, des écureuils, des damans, des gazelles, des digdigs, des tourterelles, des perdrix, des outardes, des courlis, des bécassines. Je cite pour mémoire : l'hyène, le chacal et l'onagre; le corbeau et certaines espèces d'aigles et d'autres oiseaux de proie. Les troupeaux constituent la seule richesse des indigènes. Les moutons n'ont pas de toison: leur poil est court, leur robe blanche tachetée de noir, et ils portent sur leur arrière-train deux sortes de bosses, paquets graisseux constituant une réserve alimentaire pour les jours de disette. La chair des moutons et celle des chèvres ont à peu près le même goût; elle est peu succulente. Le lait des chèvres est très pauvre en matières grasses. Les bœufs consommés à Obok viennent de différents points de la côte Somali où les pâturages sont plus nombreux et plus riches. Depuis peu de temps on élève des volailles, poules, pigeons, pintades, et on commence à pouvoir se procurer des œufs, non sans quelque difficulté.

La mer fournit en grande quantité d'excellents poissons et des coquillages. Il n'y a pas de poissons toxicophores. Voilà en somme les éléments d'une cuisine saine, sinon recherchée, et l'on doit pouvoir se passer facilement de conserves, régime détestable quand il est exclusif.

Ajoutons que les matériaux de construction ne font pas défaut absolument. On trouve dans le sous-sol une roche calcaire propre à bâtir; les roches d'origine madréporique fournissent par la calcination une assez bonne chaux. Pierre et chaux sont déjà exploités ainsi que l'argile que l'on trouve au-dessous du lit calcaire et qu'on emploie comme mortier. Enfin les palétuviers, les gommiers fournissent le bois nécessaire à la cuisson des aliments.

Le climat d'Obok ne peut pas être défini par l'adoption d'une formule habituelle : sain ou malsain, bon ou mauvais. Recueillez, à ce sujet, les opinions de ceux qui n'ont fait que passer à Obok; officiers en mission, voyageurs, explorateurs, et vous verrez quelles différences! Selon qu'on s'est trouvé, à

Obok, pendant la saison fraîche ou la saison chaude (*Étendard*, 1855), qu'on est descendu à terre ou resté à bord, selon que le temps est calme ou que souffle le *khamsin*, le climat est agréable, supportable, détestable, infernal. Il n'y a pas deux personnes du même avis. Ou bien encore, lisez la description d'un romancier, M. Pierre Loti, par exemple (article de la *Revue bleue*, 1837), et si poétique, si attrayante que soit cette description, vous serez peu renseigné sur le climat d'Obok. Voici, d'ailleurs, textuellement deux passages empruntés aux ouvrages suivants :

« *Les intérêts français dans le Soudan éthiopien*, par M. Caix de Saint-Amour, Challemel. Paris, 1884; et *Les premiers rapports sur Obok* (avril 1883) du Dr O. Hamon. »

« 1° Le climat d'Obok est très sain. La chaleur, en effet, bien que variant de 25 à 50 degrés centigrades à l'ombre (de 20 à 25 au lever du soleil, à six heures du matin), est toujours supportable à cause de la persistance des brises de mer, beaucoup plus fraîches sur cette côte que sur celle d'Aden. Les vents y sont même relativement froids et la rosée assez abondante. Le *khamsin* ou vent de terre y dure peu. Il n'y a point de marécages ni d'eaux stagnantes aux environs; par suite, pas de fièvres; l'insolation y est un fait très rare. » (*Caix de Saint-Amour.*)

« 2° A partir de cinq heures de l'après-midi, la température devient fort agréable. Les soirées sont délicieuses, et je n'ai jamais observé ces brusques changements de température qui ont, dans les pays chauds, une influence si désastreuse sur la santé. » (*Hamon.*)

Dans tout ce que l'on dit et dans tout ce que l'on a écrit sur Obok, il y a sans doute une part de vérité. Mais les causeurs et même les écrivains ne sont que des passants, quelquefois même des gens informés à distance. Il faut avoir vécu au moins une année complète à Obok, avoir supporté bien ou mal la chaleur, avoir lutté chaque jour victorieusement ou avec perte pour parler de ce climat avec quelque connaissance de cause.

L'année, à Obok, peut être divisée en deux saisons : la saison fraîche et la saison chaude, toutes deux sèches. La première, encore appelée bonne saison, commence au mois d'octobre et finit au mois de mai; la seconde commence en mai et finit en octobre.

Donc, sept mois de bonne saison et cinq de mauvaise. Le changement de saison ne se fait pas d'une manière brusque, Ainsi, on peut considérer octobre et novembre, avril et mai comme des mois de transition, non seulement au point de vue de la direction des brises régnantes, mais encore au point de vue de la température. Il peut y avoir d'ailleurs des années plus chaudes, d'autres plus fraîches et des perturbations atmosphériques, orages, cyclones, etc., suivant les années.

Pendant toute l'année règne un vent à direction constante : pendant la saison fraîche, c'est le vent est-sud-est (qui est nord-est dans l'océan Indien); pendant la saison chaude, c'est le vent de sud-ouest (mousson de sud-ouest). Malheureusement, pendant cette mousson et quand le sud-ouest tombe, c'est-à-dire pendant la plus grande partie de la journée et même pendant une partie de la nuit, s'élève un vent violent de terre nord-nord-ouest, brûlant, et entraînant avec lui des tourbillons de poussière. On lui donne ici le nom de *khamsin* (mot arabe qui veut dire cinquante), quoiqu'il règne pendant plus de cinquante jours. Il souffle presque sans interruption pendant des séries de trois, six, dix jours. Il s'élève en général vers dix heures du matin, ne tombe pas avant dix ou onze heures du soir; quelques heures de calme surviennent alors et enfin vers deux ou trois heures du matin le sud-ouest reprend. Il y a parfois des journées entières de sud-ouest avec très peu ou pas du tout de *khamsin*. Les heures de sud-ouest, quoique très chaudes, sont des heures de repos. Pendant le *khamsin*, en effet, c'est du feu que l'on respire; les narines, la bouche, la gorge se dessèchent; les paupières sont le siège d'une vive cuisson; malgré le degré élevé de chaleur, 45 degrés et plus, la surface du corps est sèche, tant l'évaporation de la sueur est rapide. Tous les objets sont brûlants, le vêtement qu'on prend dans son tiroir, la chaise sur laquelle on s'assied, les draps dans lesquels on couche. La soif est vive; on peut et on doit même absorber une grande quantité d'eau, afin de fournir à la dépense exagérée de sueur. On ne dort qu'à condition d'arroser son lit ou de s'entourer le corps de linges mouillés. L'impression subie est alors très agréable; au moment de l'application des linges, on a froid, tant l'évaporation est active. Quand les séries de *khamsin* sont longues, la respiration se fait avec difficulté; le poumon surmené semble demander grâce. Le

coup de chaleur peut être observé alors et surtout pendant les heures de calme qui suivent le *khamsin*. On doit vivre renfermé chez soi, portes et fenêtres closes, quand le thermomètre est à 45 degrés.

La bonne saison, comparée à la précédente, est vraiment agréable. Elle est chaude, très chaude sans doute; le soleil est toujours ardent; mais la brise d'est, très fraîche, rend l'existence supportable.

Les mois intermédiaires, avril et mai, fin septembre et première quinzaine d'octobre, sont plus chauds que ceux de la bonne saison, mais non brûlants comme ceux de la mauvaise. Il y a là lutte entre les brises qui vont prendre fin et celles qui cherchent à s'établir. Le ciel, généralement pur et d'un bleu cru, est parfois voilé; des orages éclatent; la pluie tombe quelquefois; ce sont les mois les plus malsains[1].

La température oscille autour de 25 degrés pendant la bonne saison, autour de 30 pendant les mois intermédiaires, autour de 40 pendant la nouvelle saison.

Les températures extrêmes sont 48 degrés, souvent relevées de deux à quatre heures du soir pendant la mauvaise saison; 17 degrés le matin deux ou trois fois pendant la bonne saison. Obok est donc un pays très chaud[2]. A Obok, l'ennemi, c'est la chaleur; et c'est bien assez.

Qu'arriverait-il, en effet, si le sol ingrat et stérile était riche en humus, s'il portait une végétation luxuriante? Aux effets de la chaleur viendraient s'ajouter ceux du paludisme. Heureusement, rien de semblable. Déjà la nature du sol, l'absence d'eaux stagnantes, de pluie et de végétation pouvaient le faire pressentir. Un an d'observation attentive me permet aujourd'hui d'affirmer que la malaria n'existe pas à Obok. J'aurai d'ailleurs à revenir sur cette question.

En résumé, le climat d'Obok est un climat excessif, contre lequel on lutte avec plus ou moins de succès, suivant les moyens dont on peut disposer (je ne parle que des gens bien portants) : vêtements, alimentation, boissons, habitations; loisir et distraction; climat qui pourrait être sans danger, si, par

[1] C'est le moment où l'on observe la dysenterie, l'hépatite, la fièvre endémique et toutes les affections à frigore.

[2] Ces températures ont été relevées à l'ombre dans la maison gouverneur, très exposée à toutes les brises.

exemple, on pouvait se créer à Obok une existence artificielle contre la chaleur, comme les grands seigneurs russes s'en créent une contre le froid : vastes maisons en pierre ou en marbre, murs épais, vastes galeries, cours intérieures, courants d'air habilement ménagés, voiles humides tendus pour rafraîchir l'air, salles de bains, glace, etc., etc. Mais ce n'est pas là, que je sache, ce qui attend le soldat, le marin et le fonctionnaire à Obok.

Les habitants. L'autochtone à Obok et dans tout le pays acheté en 1862 est le Dankali (au pluriel Danakils). Les Danakils se distinguent dans leur langue par le nom d'Afaras, ce qui veut dire les errants ou plutôt les libres. Leurs tribus très nombreuses s'étendent sur le littoral abyssinien, des environs d'Arkiko au nord jusqu'aux Somalis au sud. Les Danakils du nord sont connus sous les noms de Chohos et Hazortas. Ceux du sud, avec lesquels nous sommes plus particulièrement en rapport, se divisent en plusieurs tribus, dont celle des Adails ou Adels, non loin d'Obok et de Tadjourah[1], est la plus importante dont l'un des chefs est notre protégé, le sultan (*dardar* en langue dankali) de Tadjourah, Homed ben Mohamed.

Les Danakils n'ont ni histoire, ni traditions. On suppose qu'ils sont les mêmes hommes que ces Troglodytes des bords occidentaux de la mer Rouge décrits par les anciens (Strabon). Ils sont mahométans, mais sans enthousiasme. On dit que ceux qui confinent au plateau abyssinien sont chrétiens, du moins par les pratiques extérieures.

Ils ont une taille élevée. La couleur de leur peau est noire et un peu terne. Mais leurs traits, quoique farouches, sont réguliers et ne rappellent en rien le type classique du nègre. Leurs cheveux sont frisés, ondulés chez quelques-uns, lisses chez d'autres. Ils les portent longs en ayant soin de bien dégager la nuque; le front est toujours découvert. La calvitie est précoce; la barbe est rare, tardive, mais bien plantée. Le corps est svelte et nerveux; les membres inférieurs ont de belles proportions : le mollet est saillant ainsi que le calcanéum. Le prognathisme ne s'observe pas chez eux; l'angle facial est le même que celui des Européens.

[1] Tadjourah, agglomération de cases Danakils, entremêlées de bâtisses en pierre, dans le golfe du même nom, à quatre ou cinq heures d'Obok, par mer, à une journée et demie de marche, par terre.— A Tadjourah, s'organisent quelquefois des caravanes

Leur vêtement est sommaire. Une pièce d'étoffe, appelée taube, ceint leurs reins et retombe sur leurs genoux. Quelquefois une autre pièce d'étoffe recouvre les épaules. Pour être plus chaudement enveloppés, ils enduisent l'étoffe de graisse et la roulent dans la terre. Les plus riches et les plus élégants portent des étoffes bariolées et plus fines. Le blanchissage est inconnu : quand le linge est sale, on le rejette.

Leurs armes offensives sont la lance, une espèce de javelot à pointe étroite en forme de pyramide quadrangulaire et le couteau à fourreau de cuir, incrusté de cuivre ou d'argent, à lame courbe (Gillé). L'arme défensive est le bouclier. Il est en cuir et sa forme arrondie rappelle celle du bouclier rond des Grecs.

Ils sont méfiants et certainement traîtres, sanguinaires d'instinct et même par point d'honneur. Avoir tué un homme, loyalement ou non, est pour eux un titre de gloire. Cela donne le droit de porter une plume d'autruche dans les cheveux : noire, si la victime est de peu d'importance ; blanche, si c'est un personnage ou mieux encore un Européen.

Ils reconnaissent l'autorité de chefs appelés dardars ou sultans. A la mort du sultan, à Tadjourah, ce n'est pas le fils du sultan, mais le vizir (Bonoïta) qui lui succède. Le fils du sultan devient alors vizir. Au surplus, cette autorité a dans tous les cas besoin d'être soutenue par une volonté très ferme.

Les femmes, dans leur première jeunesse, sont belles. Mais elles sont vite flétries; leur condition est misérable. Achetées par leurs maris au prix de quelques moutons ou de quelques chèvres, elles sont de véritables bêtes de somme. Elles vont chercher l'eau, pilent le grain, fabriquent des nattes et des paniers, pendant que le mari s'occupe du bétail, chasse ou fait la guerre. Le plus souvent, le mari s'occupe à ne rien faire, ou à faire de longs « kalams » avec les amis et connaissances.

Le vêtement des femmes est une espèce de chemise de cotonnade bleue, quelquefois un taube ceignant les reins. Elles ont aux oreilles et en avant des oreilles des pendants de cuivre très lourds. Les cheveux divisés en petites tresses sont enfermés dans une espèce de coiffe qui retombe sur le front. Autour du cou, plusieurs colliers en cuivre ou formés de coquilles.

Les Danakils habitent dans des huttes grossières recouvertes de peaux, quelquefois dans des cavernes. Ceux d'Obok et de

Tadjourah ont des cases plus confortables. Les branches d'arbre, les nattes et même des sacs, luxe inouï, sont employés à leur construction. Les troupeaux sont leur seule richesse[1]. Ils ne connaissent pas l'agriculture, si ce n'est, dit-on, sur les bords de l'Aouach. D'ailleurs, ils considèrent cette occupation comme déshonorante.

Du fond du Goubbet-Kharab au Raz Djibouti, nous sommes en contact avec les Somalis dont le pays s'étend jusqu'au cap Guardafui. Leurs tribus sont nombreuses; les principales de celles qui nous intéressent le plus sont les Issas, les Gadi-Boursis, et les Haber-Ouel.

Ils ont la peau noire, mais moins foncée que celle des Danakils; chez quelques-uns la teinte de la peau est olivâtre ou cuivrée. La taille est haute, les proportions du corps très belles, les extrémités fines, la force musculaire et l'agilité remarquables. Les traits sont réguliers, les yeux grands, le front élevé, le nez droit ou aquilin, les lèvres minces; leur physionomie respire l'audace et le courage. Leurs cheveux sont plus laineux que ceux des Danakils, mais encore assez fins pour retomber en perruque sur les tempes et derrière la tête. Quelques-uns portent les cheveux très courts; d'autres teignent leur chevelure en l'enduisant d'un mélange de chaux et de graisse. Ce mélange se durcit, forme une espèce de carapace qu'on retire en la brisant au bout de quelques jours; les cheveux restent colorés en jaune rougeâtre.

Le vêtement consiste tantôt dans une simple pièce d'étoffe nouée à la ceinture, tantôt dans une pièce plus ample dont ils se drapent avec une certaine élégance. Un des pans de l'étoffe est alors ramené sur l'épaule. L'aspect de ce vêtement rappelle jusqu'à un certain point la toge des anciens. Leurs armes sont les mêmes que celles des Danakils; le bouclier est beaucoup plus petit; la lance a un fer triangulaire et non losangique; le couteau est droit[2]. Ils ont un certain nombre d'ustensiles en terre, des paniers et une sorte d'oreiller en bois présentant une concavité pour la tête et un pied élargi pour reposer sur le sol.

[1] Ils ne mangent de la viande que dans les grandes circonstances, mariage, funérailles, fêtes. D'ordinaire ils se contentent du lait de leurs troupeaux. — Ceux d'Obok mangent une sorte de pain grossier fait avec de l'orge, plus rarement avec du froment et du riz.

[2] Ils ont aussi des arcs et des flèches.

Leurs femmes sont jolies. Elles portent noué sur l'épaule une sorte de péplum et autour des reins des tabliers de cuir. Les cheveux sont tressés et la coiffe découvre complètement le front.

Les tout petits enfants des deux sexes sont complètement nus, comme d'ailleurs les enfants des Danakils. Tandis que les petits garçons Danakils ne portent qu'une touffe de cheveux au sommet de la tête, les petits garçons Somalis ont les cheveux rasés à l'exception d'une sorte de couronne comme celle des moines dominicains et d'une bande partant du sommet de la tête et venant rejoindre le front et la nuque.

Les Somalis, comme d'ailleurs les Bedjas, tribus nomades du littoral septentrional de la mer Rouge, les fellahs, certains Arabes et les Gallas, pratiquent la circoncision des filles, ou plutôt l'infibulation. On fait l'excision du clitoris et des petites lèvres et on réunit les lèvres saignantes de la blessure. Quelques personnes croient qu'on laisse la réunion s'opérer sans suture préalable. Est-ce dans le but d'obvier à l'inconvénient du trop grand développement du clitoris, ou simplement pour donner au futur mari une preuve incontestable de l'intégrité du capital de la femme? Question délicate et assez difficile à trancher.

Ils sont principalement guerriers et pasteurs. Ceux de la côte pourtant exercent volontiers la profession de marins et ne manquent pas d'une certaine habileté. Ils sont employés comme canotiers, matelots chauffeurs sur les bâtiments de guerre; quelques-uns se livrent au trafic. Ils sont plus civilisés que les Danakils et beaucoup plus courageux. « Doués d'un bouillant courage, dit M. Rocher d'Héricourt (*Voyage au pays d'Adel*), ils aiment les combats, où leur adresse à lancer des flèches leur donne une grande supériorité sur leurs voisins qui les craignent. »

Leur pays est moins aride que le pays Dankali ; à Djibouti, à Ambado, dans les environs de Zeilah, à Berberah, on trouve, au moins pendant une partie de l'année, des pâturages assez abondants. Les troupeaux somalis sont infiniment plus beaux que ceux des Danakils. C'est la côte somali qui approvisionne Aden et Obok. Les gens d'Assab viennent aussi y chercher du bétail.

Leurs centres de population principaux sont : Berberah,

Boulat, et Zeilah où de temps immémorial arrivent les produits de l'intérieur.

Longtemps gouvernée par des pachas indépendants, elle est tombée en 1875 entre les mains des Égyptiens qui l'ont revendiquée comme une de leurs colonies ; puis, lors de l'évacuation de Harrar par les Egyptiens, les Anglais y ont mis une toute petite garnison de cipayes suffisante pour leur assurer le revenu de la douane. — Zeilah, en outre des cases somalis, renferme plusieurs maisons en pierre; son port n'est ni commode, ni sûr; mais c'est encore le plus fréquenté de cette côte, parce que Zeilah est tête de route des caravanes qui montent du Choa[1].

Berberah et Boulat sont aussi des centres de trafic assez importants. En dehors de ces points, les Somalis n'ont que des campements qu'ils déplacent suivant la saison et les nécessités du pâturage.

M. Revoil, auteur du *Voyage au pays des Somalis*, prétend avoir retrouvé chez ces peuplades des usages, des cérémonies, qui rappelleraient certains usages des anciens Grecs. Ainsi dans les cérémonies funéraires, des femmes accompagnent le défunt en poussant des lamentations; d'autres portent autour du corps des flambeaux et des urnes ; leur attitude, leur accoutrement seraient une image assez fidèle de ceux des femmes grecques. Peut-être les Grecs d'Égypte, sous les successeurs d'Alexandre, se sont-ils avancés jusque dans le pays des Somalis?

Comme les Danakils, ils ont des chefs de tribus qu'ils appellent Ougasse. L'Ougasse paraît avoir la même autorité que le chef des anciennes bandes franques. Il y a toujours un Ougasse plus influent que les autres.

Après les indigènes proprement dits, Danakils et Somalis, qui sont d'ailleurs en minorité à Obok, les autres habitants du village sont de race fort variée : des Arabes venus d'Aden, de Hodeidah, de Djeddah (port de la Mecque), de Moka, dont les uns sont marchands et à demeure fixe (dans leurs boutiques on trouve des étoffes anglaises, du dourra, du riz, du café, de l'orge, du sucre et de la graisse), les autres sont ouvriers

[1] Toutes ces caravanes importent des armes : fusils Remington, Veterli, Winchester, et au retour rapportent de l'ivoire, du musc, du café, des peaux, des plumes, de la myrrhe, du miel, de la cire.

ou manœuvres ; des nègres soudanais, la plupart miliciens et agents de police, excellents pour cette besogne, étant étrangers et redoutés des Danakils ; des Gallas et des Abyssins[1], miliciens et domestiques, des Égyptiens, des juifs d'Aden, quelques Turcs et des Grecs, débitants de boissons et marchands ; deux Français, marchands aussi.

DEUXIÈME PARTIE. — L'ÉTABLISSEMENT

1° Le *village*. — Le village s'est fondé depuis l'occupation française (1884). Au début, on ne voyait que quelques misérables huttes de Danakils sur une dune de sable. Beaucoup de gens ont été attirés à Obok, qui est port franc, dans l'espoir de trafiquer avec les indigènes et surtout d'y voir aboutir les caravanes de l'intérieur[2].

Aujourd'hui, on compte au village une trentaine de maisons en pierre bordant la principale rue. Dans trois autres rues parallèles à la grande et placées entre elle et le bord de la mer sont alignées de nombreuses cabanes construites avec des nattes fixées à des branchages entrelacés.

C'est là le village arabe proprement dit, séparé du village Dankali qui existe encore, mais plus grand par une dépression du terrain. Il y a entre les deux villages une distance d'à peu près 40 mètres.

On peut évaluer à 2000 habitants environ la population des deux villages. L'animation y est assez grande. Les boutiques des marchands sont remplies de chalands. Les bouchers et les marchands de poisson ont leur étal en pleine rue. Les cafés, où l'on débite en quantité l'infusion chère aux Orientaux sont encombrés d'une foule bruyante. Quelques élégants Danakils ou Somalis se promènent dans la rue, fièrement drapés, une baguette à la main. D'autres, accroupis sur le sol, font d'interminables parties de marelles ou de cartes. Des femmes voilées sortent çà et là des maisons. Des enfants nus ou à peu près

[1] Abyssin vient du mot arabe *Habesh* qui veut dire sang mêlé, bâtard. Les Abyssins se désignent entre eux par le nom d'Amaras.

[2] Le cabotage entre les différents ports de la côte Somali, de l'Arabie et Obok se fait par les boutres ou sambouks, grandes chaloupes non pontées, portant une grande voile triangulaire et un foc. L'équipage comprend généralement trois matelots dont le patron, appelé Nakouda.

s'attachent aux pas de l'Européen et réclament bakchich[1] à grands cris. — Vers le soir les fervents musulmans font leurs ablutions et vont à la prière, dans un enclos de pierre décoré du nom de mosquée. Il y a un certain nombre de ces mosquées. — Les Soudanais de la police, vêtus d'un paletot, d'un pantalon et d'un béret blancs, armés du sabre-baïonnette, surveillent et maintiennent l'ordre.

Au fond de l'anse des pêcheurs, au pied de la deuxième falaise qui vient se terminer au Raz-el-Bir, est la factorerie, vaste maison en pierre, à étages et à terrasse avec galeries extérieures et nombreuses dépendances entourées de murs. C'est l'habitation la plus confortable d'Obok. Non loin de la factorerie, le pénitencier, sur l'emplacement de la tour Soleillet et des premiers baraquements de 1884. Quelques cases dans une grande cour entourée de hautes murailles; au milieu de la cour une tour nouvellement édifiée pour servir de phare. Les condamnés, une centaine envrion, Indiens, nègres ou métis de Bourbon, y sont internés sous la surveillance d'une dizaine d'Européens.

A cent mètres environ du village, sur un plateau assez élevé, on aperçoit la maison des pères franciscains; maison en pierre, vaste et fraîche, avec de larges galeries. A la maison est annexée une école pour les enfants du village auxquels les pères enseignent la langue française. Derrière la mission s'élève une nouvelle maison destinée à recevoir des sœurs.

2° *Le camp*. — Le camp est situé sur un plateau courant à peu près de l'ouest à l'est, terminée par une pointe (Raz Obok), fermant au sud le port naturel d'Obok[2]. La mer vient baigner les falaises du côté du sud-ouest, de telle façon que ce plateau assez élevé est bien exposé aux brises de la mer, à la brise d'est par la pointe, à la brise du sud-ouest par un de ses flancs. Il est séparé du large plateau sur lequel s'élève la mission par un ravin très peu profond. La distance qui le sépare du village arabe est d'environ une centaine de mètres. La vallée du Jardin sépare le camp du pénitencier et de la factorerie; la distance est à peu près de 2 kilomètres.

[1] Aumône ou récompense.

[2] Sur le bord de la mer et un peu en dedans de la pointe Obok, est installée la distillerie qui fournit aux Européens l'eau de la consommation journalière. — Une machine à glace devant fonctionner bientôt est à côté de la distillerie.

L'emplacement du camp est bon; rien à dire au point de vue de l'hygiène; les réserves qu'on pourrait faire au point de vue de la défense ou de l'établissement futur d'un port militaire et d'un grand dépôt de charbon sont en dehors de notre compétence.

Le personnel européen a un effectif moyen de 140 hommes, officiers, fonctionnaires, soldats, marins ou agents, y compris l'équipage du stationnaire *le Pingouin*.

Il y a dans le camp une quinzaine de baraques, les unes pour le logement des officiers et fonctionnaires, marins et soldats; les autres servant de magasins, d'ateliers, de cuisines. La plupart sont des baraques démontables dont on reçoit les différentes pièces de France et qu'on installe sur place en les élevant sur des piliers de maçonnerie. La disposition intérieure varie suivant leur destination : logements d'officiers ou casernes, les murs sont en briques, la charpente en fer, la toiture en tuiles; les autres sont exclusivement en bois. Elles répondent mal aux nécessités de l'existence à Obok. Les baraques en bois sont trop vite échauffées par l'ardent soleil de la journée, les autres ont des murailles d'une trop faible épaisseur. Les unes et les autres, percées de larges ouvertures pour la circulation de l'air, garantissent mal leurs habitants de la vive lumière et du rayonnement du sol. En général, les vérandas ont une largeur insuffisante et les toitures peu inclinées vers le sol laissent arriver les rayons du soleil dans les appartements. Les baraques sont badigeonnées à la chaux. Si la couleur blanche a l'avantage d'absorber peut-être moins de chaleur, elle est en revanche très offensive pour la vue. Dans un pays à très vive lumière, les couleurs tendres sont les plus hygiéniques.

On pourrait demander que des latrines fussent annexées aux casernes. C'est là une installation urgente. Celles qui existent sont à plus de 50 mètres des habitations, inconvénient grave, quand l'homme est obligé pour s'y rendre de s'exposer au soleil de midi.

L'hôpital ou plutôt l'ambulance, situé dans le fond du camp à 200 mètres environ du rivage, comprend une baraque principale, un pavillon d'isolement (en tout 28 lits) et une annexe (cuisines, logement des infirmiers, salle de visite, buanderie). Dans la cour de l'hôpital est un petit jardin potager dont la terre a été rapportée du grand jardin de la colonie. Ce petit

jardin bien entretenu fournit des légumes et repose agréablement la vue sur ce plateau désolé.

Tout le camp est entouré d'un fossé profond pour la défense. Le port naturel d'Obok, compris entre la falaise de Raz-el-Bir et le cap Obok, est un assez bon mouillage. Formé par deux lignes de récifs de coraux qui partent de Raz-el-Bir, l'autre du Raz Obok, il est divisé en deux parties par un autre banc. Le fond est de vase ; le chenal est balisé. Sept ou huit grands navires tiennent à l'aise dans le port[1]. La mer découvre assez loin (un kilomètre et demi environ) par les grandes marées, inconvénient sérieux pour l'embarquement rapide du charbon et du matériel. Un appontement de 350 mètres environ a été établi à la pointe Obok dans la direction du nord-est. Si Obok vaut mieux qu'Aden, comme sol, comme port, quelles sont ses futures destinées ? Quels travaux faudrait-il exécuter pour en faire un point militaire de premier ordre ? Autant de questions que nous passerons sous silence.

Disons cependant qu'Obok a besoin d'être ravitaillé ; qu'il était nécessaire d'avoir un point sur la côte Somali où l'approvisionnement en détail fût facile. Le port de Raz Djibouti, qui vient d'être ouvert le 6 mars dernier, par le gouverneur Lagarde, paraît devoir répondre à cette nécesité. Djibouti est peut-être appelé à un autre avenir. Les caravanes de l'intérieur ne pouvant pas s'organiser à Obok, faute de route, Djibouti est tout indiqué pour être tête de route des caravanes qui montent au Choa en passant par Harrar. La route, après un faible détour, est la même que celle de Zeilah.

Enfin, dans la vallée des Jardins, caché à la vue par le plateau où s'élève le camp, à 2 kilomètres environ de celui-ci, est le jardin de la colonie, relié au camp par un Decauville. Un peu de terre végétale existait là. Le gouverneur a employé tous ses soins à faire cultiver différents légumes qu'on distribue aux fonctionnaires, aux soldats et aux marins, et qui sont une ressource précieuse pour l'alimentation. Des cotonniers, des flamboyants, des bananiers, plusieurs variétés d'acacias y ont très bien poussé. Le jardin est comme une oasis dans le désert d'Obok.

J'ajouterai un dernier mot sur le vêtement adopté, le seul

[1] Un phare existe déjà sur le plateau derrière le pénitencier, bientôt un autre s'élèvera à la pointe de Raz-el-Bir.

d'ailleurs qu'on puisse supporter même pendant la bonne saison : casque, veste blanche et pantalon blanc. La veste, sans revers et boutonnée à partir du cou, dispense de porter une chemise. Les militaires n'ont pas d'autre costume. Ils portent cependant le gilet de flanelle sans manches et la ceinture de laine. Les marins ont leur tricot et leur gris.

La chaleur excessive et le soleil ardent ne sont pas les seuls inconvénients de l'existence à Obok; l'ennui concourt pour une grande part à rendre la vie pénible. Malheureusement, malgré les conseils qu'on leur donne, malgré les exemples terribles qu'ils ont de temps en temps, les militaires ne connaissent pas d'autre distraction que le cabaret.

(*A continuer.*)

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

DES ANTILLES ET DU LITTORAL EST DE L'ATLANTIQUE NORD

PAR LE D[r] VINCENT

MÉDECIN PRINCIPAL DE DIVISION

Suite [1].)

D. — *Aviso* le Bouvet, *commandé par M. Borel de Brétizel, capitaine de frégate.*

Le *Bouvet* est un aviso de 1[re] classe à hélice qui a appartenu pendant quatre années à la division de l'Atlantique Nord. Armé à Rochefort en janvier 1884, pour cette destination, sous le commandement de M. le capitaine de frégate Pottier, il n'est pas rentré en France; mais, *en janvier* 1886, son état-major et son équipage ont été entièrement renouvelés, et il a entrepris, dans la même station, une nouvelle campagne, sous

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 5.

le commandement de M. Borel de Brétizel, capitaine de frégate. Le *Bouvet* a quitté définitivement la station de l'Atlantique Nord, *le* 26 *décembre* 1887, pour effectuer son retour en France et aller désarmer à Toulon.

Le *Bouvet* est de construction composite, bois et fer; il a été construit à Rochefort et mis à l'eau en 1876; il possède une machine de la force nominale de 175 chevaux. Son armement consiste en quatre canons de 14 calibres et cinq canons revolvers. Cet aviso avait déjà effectué, avant 1884, une campagne à Terre-Neuve et dans l'Amérique du Nord et une autre dans le Levant.

Les aménagements du *Bouvet* ne diffèrent pas de ceux des navires de même type et paraissent parfaitement adaptés à son effectif réglementaire qui est *de* 117 *hommes*. C'est un bâtiment en excellent état qui possède des cales d'une propreté et d'une étanchéité parfaites, mais qui laisse un peu à désirer, au point de vue de sa ventilation intérieure, lorsque à la mer, dans les pays chauds, tous les hublots sont fermés et la plupart des panneaux recouverts de capots; ce défaut de ventilation a été un peu atténué par l'établissement d'une manche en tôle sur le gaillard d'avant, et par l'installation provisoire de plusieurs masques et manches supplémentaires. La machine et la chambre de chauffe ne présentent pas de desiderata sous le rapport de leur ventilation.

M. *le Dr Ballot*, médecin-major de ce bâtiment, tout en constatant, dans un rapport très consciencieusement fait, les bonnes conditions hygiéniques du *Bouvet*, signale toutefois quelques points défectueux. Il se plaint, tout d'abord, de la situation actuelle des poulaines qui, malgré tous les soins qu'on apporte à leur entretien et à leur propreté, rendent dans les pays chauds le poste des maîtres presque inhabitable. Il demande, de concert avec le commandant, que les poulaines aujourd'hui situées sous le gaillard d'avant, soient placées sur le pont, par le travers de la passerelle, et que les bouteilles qui existent à cet endroit, soient reportées un peu plus vers l'arrière. Il déplore en outre l'absence d'infirmerie, et pense qu'en déplaçant les poulaines, on pourrait peut-être établir, sous la teugue, un poste de couchage pour une dizaine d'hommes, au moins, et obtenir, dans le faux pont, un espace libre pouvant être utilisé pour la création, soit permanente,

soit temporaire, d'une petite chambre d'isolement pour les malades. Ces questions de détails, qui ne diminuent en rien la valeur hygiénique générale du bâtiment, nous paraissent dignes d'un examen sérieux, dans le cas probable où le *Bouvet* reprendrait à nouveau armement.

Le poste de l'équipage comprenant tout le faux pont avant est assez spacieux; il est éclairé par dix hublots et par deux grands panneaux; en rade son éclairage et son aération ne laissent rien à désirer, mais il n'en est pas de même à la mer. Son cubage brut s'élève à 185 mètres cubes, mais se trouve notablement diminué par des armoires, les caissons des sacs, etc.; il contient en outre les hamacs, comme à bord de la plupart des avisos.

Il n'a pas été possible, à son dernier armement, d'y assigner plus de quatre-vingts postes de couchage, et il a fallu utiliser, pour une vingtaine d'hommes restant à loger, l'avant-carré, le magasin général, la cale à filin et la machine. Dans les pays chauds, en rade, un certain nombre d'hommes couchaient sur le pont, sous les tauds, mais cette pratique n'est pas toujours possible et n'est pas exempte d'inconvénients.

Toutes les cuisines sont placées sur le pont et convenablement disposées; quelques légères modifications y ont été apportées, notamment la substitution de volets à persiennes aux panneaux pleins des portes et des cloisons qui existaient au début de la campagne.

Le *Bouvet* a passé toute l'année 1886 dans la mer des Antilles et a séjourné à la Martinique pendant la plus grande partie de l'hivernage. En 1887, il a fait comme les autres bâtiments de la division un service des plus actifs. En jetant les yeux sur son itinéraire, on voit que, depuis le 1er janvier 1887 jusqu'au moment où il a quitté définitivement la station, il compte environ un jour de mer sur deux. Ce service très actif, loin d'avoir eu des résultats nuisibles quant à la santé de son équipage, nous semble, au contraire, avoir puissamment contribué à maintenir la situation sanitaire de ce bâtiment dans les conditions les plus satisfaisantes.

L'effectif réglementaire du *Bouvet* est de cent dix-sept hommes, mais il a toujours dépassé un peu ce chiffre, par suite de la présence à bord de matelots créoles, et a constamment oscillé entre cent vingt-trois et cent vingt-cinq hommes.

Cet équipage ne s'est ressenti que faiblement d'un long séjour aux Antilles en 1886 et s'est rapidement retrempé pendant le second semestre 1887, passé presque tout entier dans les parages tempérés de l'Amérique du Nord.

Pendant l'année 1886, le *Bouvet* n'a presque pas quitté les Petites-Antilles, faisant des séjours assez longs à Fort-de-France, et n'abandonnant ce mouillage que pour aller effectuer de courtes missions à la Basse-Terre, à la Pointe-à-Pitre, à Sainte-Lucie, à la Dominique, à Saint-Christophe. Du 16 août au 10 novembre 1886, il a séjourné à la Martinique et, à la fin de l'année, s'est rendu à Saint-Thomas (Antilles danoises), à Puerto-Rico (Saint-Jean et Mayaguez) et à Haïti, dont il a visité presque tous les ports.

On relève, pour cet aviso, dans le courant de l'année 1886, trois cent quatorze jours de rade et cinquante et un jours de mer.

Au commencement de l'année 1887, le *Bouvet* a fait une nouvelle tournée dans les Grandes-Antilles, et s'est ensuite rendu à la Nouvelle-Orléans. Il était de retour de ce voyage le 17 mars et, depuis cette époque jusqu'au 10 mai, il n'a pas quitté les Antilles françaises (Martinique et Guadeloupe). Le 10 mai, il a appareillé de Fort-de-France pour Port-au-Prince (Haïti), où il a passé quatre jours, et est parti de ce port pour se rendre dans l'Amérique du Nord. Il a séjourné sur les côtes des États-Unis jusqu'à la fin de novembre 1887, visitant successivement New-Port, Boston, Portsmouth, Portland, Saint-Pierre-Miquelon, Sydney, Georgetown (île du Prince-Édouard), Chatham (Nouveau-Brunswick); et, après avoir touché dans le Saint-Laurent, à Rimouski, à Cacouna, à Tadousac et à la Malbaie, il est venu rejoindre la *Minerve* à Québec, le 1er septembre.

Il a passé à Québec tout le mois de septembre, par suite d'une réparation qui a nécessité son entrée au bassin; il s'est ensuite rendu à Halifax et à Saint-Jean du Nouveau-Brunswick, puis à New-York et, de là, à Baltimore; il n'a quitté cette dernière ville que le 26 novembre pour revenir aux Antilles. Le 7 décembre, il mouillait à Saint-Thomas, où il ne faisait qu'un très court séjour. Il en repartait le 12 décembre pour Fort-de France, en touchant à Saint-Barthélemy. Le 26 décembre, le *Bouvet* a quitté définitivement la Martinique et les Antilles

pour effectuer son retour en France et aller désarmer à Toulon.

Maladies observées à bord en 1886 et en 1887. — *Pendant l'année* 1886, la situation sanitaire du *Bouvet* s'est constamment maintenue dans de bonnes conditions ; son équipage a très heureusement supporté un hivernage passé tout entier aux Antilles, grâce à l'observation rigoureuse des mesures dictées par l'hygiène et l'expérience et à la vigilante sollicitude des autorités du bord.

A deux reprises différentes, en mars d'abord, puis en juin, le navire se trouvant à Fort-de-France, deux hommes ont été atteints de fièvre typhoïde et envoyés aussitôt à l'hôpital ; chaque fois on a eu à déplorer un décès.

Parmi les affections endémiques, la diarrhée a été la maladie la plus fréquente ; les fièvres paludéennes viennent ensuite, mais n'ont pas été toutefois très nombreuses ; la dysenterie se borne à trois cas ; on relève ensuite deux cas d'hépatite, dont l'un a été suivi d'abcès du foie chez un officier qui a dû être renvoyé en France ; un cas de fièvre rémittente et deux cas de fièvre inflammatoire, l'un en juillet 1886, l'autre en septembre.

M. J..., enseigne de vaisseau, avait été atteint au Sénégal, en 1885, d'un abcès du foie qui s'était ouvert dans les bronches et qui avait nécessité son rapatriement. Désigné, quelques mois après, pour le *Bouvet*, cet officier est parti pour les Antilles ; mais, peu de temps après son arrivé à la Martinique, son abcès s'est reformé et son contenu s'est évacué par la même voie que précédemment. M. J..., a été renvoyé en France au mois d'août 1886.

Les autres affections du domaine de la clinique interne et indépendantes des influences endémiques n'ont été ni nombreuses, ni graves ; deux tuberculeux ont dû être rapatriés, après un séjour assez prolongé à l'hôpital.

Aucun accident sérieux ne s'est produit à bord du *Bouvet*, dans le courant de l'année 1886. Des plaies contuses, des furoncles, des abcès et des contusions, forment tout le bilan de la clinique interne. Mais les maladies vénériennes ont été assez nombreuses (uréthrites et chancres mous) et plusieurs hommes atteints de bubons suppurés ont passé plusieurs mois à l'hôpital de Fort-de-France.

En résumé, la statistique médicale du *Bouvet*, pour l'année

1886, comprend 665 journées d'infirmerie, une moyenne d'exempts de service de 3 par jour; 43 hommes sont entrés à l'hôpital, 8 ont été renvoyés en France, 2 sont décédés; le pourcentage des malades s'élève à 6,3 pour 100.

En 1887, pendant le premier semestre, les maladies qui se sont présentées à bord ont été encore des diarrhées et des fièvres paludéennes, mais en petit nombre; en mars, les bronchites et les amygdalites ont été assez nombreuses, mais sans gravité.

Au mois de mai, lors de son voyage à Port-au-Prince, 5 cas *de fièvre typhoïde* se sont déclarés à bord; 4 ont été légers, *un seul assez grave* a exigé l'envoi du malade à l'hôpital à terre et a nécessité son rapatriement ultérieur.

Il est difficile de préciser les causes de l'apparition de ces cas de fièvre typhoïde qui ne peuvent vraiment être qualifiés d'épidémie, si ce n'est d'invoquer peut-être, ainsi que le croit le médecin-major, l'encombrement inusité que présentait à ce moment le bâtiment qui se trouvait alors bondé de vivres et de rechanges. Quoi qu'il en soit, la maladie s'est bornée à ces 5 cas et n'a plus reparu à bord depuis cette époque. Toutes les mesures hygiéniques avaient été prises d'ailleurs en vue de mettre le navire à l'abri de toute infection.

Parmi les accidents survenus à bord dans le courant de l'année 1887, un seul a été grave. Le timonier *Crochemore Julien* a fait une chute de la mâture, le 16 mars 1887, en rade de Fort-de-France. Le blessé, envoyé immédiatement à l'hôpital, pour *fracture du crâne* et lésions graves des membres, y a succombé peu d'heures après son entrée. *C'est le seul décès* qui se soit produit à bord du bâtiment pendant toute l'année 1887.

Dans le second semestre, le *Bouvet* a constamment joui d'une situation sanitaire excellente et son équipage n'a présenté que des affections légères, pour la plupart. Un canonnier atteint d'irido-choroïdite, a été envoyé à l'hôpital de Saint-Pierre Miquelon et rapatrié, pour ce motif, par la *Clorinde*. Deux autres hommes, congédiables, sont restés en traitement à l'hôpital français de New-York, l'un pour un bubon inguinal suppuré, l'autre pour un abcès au périnée.

En juillet 1887, M. D..., officier, a fait, dans l'une des échelles du faux pont, une chute qui a occasionné une entorse

tibio-tarsienne qui l'a retenu au lit pendant plus d'un mois. Cet officier était déjà atteint d'un ulcère atonique de la jambe dont la guérison s'effectuait lentement en raison de l'état d'anémie dans lequel il se trouvait.

Pendant le court séjour fait par le *Bouvet* à la Martinique, à la fin de décembre 1887, avant de quitter la station, un cas *de fièvre inflammatoire* s'est produit chez un calier, malgré toutes les précautions mises en usage pour préserver l'équipage des affections qui régnaient à terre. Ce cas s'est terminé par la guérison et n'a pas eu de retentissement fâcheux sur la santé générale du personnel.

On relève sur les registres statistiques du *Bouvet*, pour l'année 1887, *un seul décès* (chute de la mâture); 18 *malades* envoyés dans les hôpitaux à terre; 2 *hommes* rapatriés pour cause de maladie, et un chiffre total de 404 exempts de service, donnant une moyenne de 2,6 par jour et de 2,1 pour 100.

Le service médical du *Bouvet* a été confié, pendant toute cette dernière campagne, à un médecin de première classe.

E. — *Aviso* le Bisson, COMMANDÉ PAR M. ANTOINE, CAPITAINE DE FRÉGATE.

Le *Bisson* a pris armement à Rochefort, le 15 décembre 1887, et n'appartient que depuis trois mois à peine à la division de l'Atlantique Nord. Aussi ne pouvons-nous nous étendre beaucoup sur ce navire, tout à fait au début de sa campagne.

C'est un aviso de 1re classe construit au Havre en 1875; il est de construction composite, à bordages croisés, à épontilles et à baux en fer. Il possède un appareil moteur de la force de 175 chevaux et est armé de trois canons de 14 centimètres et d'un canon de 10. Son effectif réglementaire est de 116 hommes.

Le *Bisson* a déjà effectué plusieurs campagnes; en 1877, il a fait une première campagne dans le Levant; en 1879, il a rejoint la station de la mer des Indes et peu de temps après sa rentrée en France en 1881, il a été envoyé de nouveau dans le Levant, et dans la mer Rouge. En 1882, il désarma à Rochefort et, en juin 1884, reprit encore armement, à desti-

nation de la station de Madagascar à laquelle il a appartenu jusqu'en juillet 1886, époque de sa rentrée en France.

Les aménagements du *Bisson* diffèrent peu de ceux du *Bouvet*, sinon que la disposition adoptée à bord du premier de ces avisos nous semble préférable à ce qui existe sur le second. Le poste de l'équipage est plus vaste et plus dégagé; il est très convenablement éclairé et aéré par deux grandes claires-voies et dix hublots. Le poste des maîtres est situé à l'avant de celui de l'équipage et possède aussi quatre hublots et une petite claire-voie s'ouvrant sous la teugue. La machine et la chambre de chauffe paraissent bien disposées sous le rapport de leur ventilation. Le poste de l'équipage n'est pas suffisant pour fournir tous les postes de couchage nécessaires, et il a fallu utiliser à cet égard d'autres parties du navire, à savoir, l'avant-carré, le magasin général, la cale avant, la ligne d'arbre et la teugue; soixante-quinze hommes sont logés dans le faux pont avant, quatre dans le magasin général, quatre dans l'avant-carré, sept dans la ligne d'arbre, six dans la cale avant, et seize sous la teugue.

Les cuisines et le four sont placés sur le pont et ne présentent pas de *desiderata* sous le rapport de leur installation.

Le *Bisson* qui a toujours joui d'une excellente situation sanitaire, aussi bien dans ses précédentes campagnes que depuis son départ de France en décembre dernier, nous paraît réunir de bonnes dispositions de ventilation, pour son faux pont comme pour ses parties profondes. Des manches à vent supplémentaires viennent encore en aide aux trompes et manches permanentes qu'il possède, et un système de tubes établi entre les couples et les bordages vient assurer l'aération parfaite de ses différentes cales bien entretenues d'ailleurs, et en très bon état. Ces tubes au nombre de 150 de chaque bord, s'ouvrent par une de leurs extrémités sur le pont, et par l'autre dans la cale, de chaque côté de la carlingue.

Maladies observées à bord. — Depuis son départ de France, l'équipage du *Bisson* n'a fourni qu'un petit nombre de malades. En janvier, quelques angines et quelques embarras gastriques légers se sont présentés, mais les exemptions de service qui se sont élevées à 23 en tout, pour ce mois, ont surtout été motivées par des panaris, des furoncles, des plaies contuses des membres, un phlegmon de la jambe.

Pendant le mois de février, le nombre des malades a encore été moins considérable et s'est borné à 14 : on ne relève dans ce mois que quelques indispositions des plus bénignes, des contusions, des plaies simples, des furoncles et une entorse.

Le *Bisson* a passé les trois premières semaines de mars, sur les côtes du Vénézuela, à Cumana, à Carupano, à la Guayra et à l'île hollandaise de Curaçao ; son équipage a présenté, pendant ce mois, quelques diarrhées, et trois embarras gastriques fébriles. Le chiffre des exempts de service s'est élevé à 25, pendant cette période, dont 8 pour la clinique interne et 17 pour l'externe (furoncles, plaies, abcès, contusions) ; mais la situation sanitaire n'a cessé de se maintenir excellente, comme elle l'était depuis son départ de France. Aucun accident grave ne s'est produit, à bord du *Bisson*, pendant le premier trimestre; aucun homme n'a été envoyé dans les hôpitaux à terre.

L'aviso *le Bisson*, parti de Rochefort le 30 décembre 1887, est arrivé à Saint-Thomas, le 9 février 1888, après avoir relâché à Santa-Cruz de Ténériffe du 12 au 18 janvier ; le 15 février, il a quitté Saint-Thomas, pour se rendre à Cayenne, mais les conditions sanitaires dans lesquelles se trouvait à ce moment la Guyane française ne lui ont pas permis de communiquer, et il s'est alors rendu à Paramaribo (Guyane hollandaise) où il a séjourné du 28 février au 5 mars. Le 8 mars, il arrivait à Port-d'Espagne (Trinidad), mais n'y restait que vingt-quatre heures. Il s'est alors dirigé vers la Guayra, en touchant successivement à Carupano et à Cumana, petites localités de l'État vénézuelien de Bermudez, assez intéressantes à visiter. Le 13 mars, il mouillait devant la Guayra, mais ne restait devant cette ville que deux jours et en repartait le 15 pour se rendre à l'île hollandaise de Curaçao qu'il n'a quittée que le 22 mars pour revenir à Saint-Thomas où il est arrivé le 25 mars.

IV. — Contributions a la géographie médicale et renseignements sur les localités visitées.

Nous ne passerons point en revue, dans ce chapitre, toutes les localités si nombreuses visitées par la *Minerve* et les autres bâtiments de la division, pendant cette période de deux années,

et nous nous bornerons à signaler seulement les points les plus intéressants, ceux dans lesquels nous avons fait un séjour suffisant pour pouvoir nous procurer des documents de quelque valeur. Nous parlerons tout d'abord des localités appartenant à la zone tropicale (mer des Antilles et golfe du Mexique); nous envisagerons ensuite les ports des Etats-Unis et du Canada qui offrent tant de côtés intéressants à étudier au point de vue de la géographie médicale, de la climatologie, de l'hygiène et de l'art nosocomial.

1° *La Trinidad (Antilles anglaises). Séjour du* 29 *décembre* 1886 *au* 5 *janvier* 1887. — L'île de la Trinidad (Caïri des Caraïbes) est la plus méridionale et la plus considérable des Petites-Antilles; elle est séparée de la côte du Vénézuela par le golfe de Paria, les bouches du Dragon et du Serpent, et semble être un fragment du continent américain qui se serait détaché de la côte ferme, sous une influence cataclystique. Sa flore et sa faune sont absolument identiques à celles de la côte ferme; sa structure géologique est la même : toutes circonstances qui viennent appuyer l'hypothèse précédente. L'île de la Trinidad représente la figure d'un vaste quadrilatère ayant environ vingt lieues marines de côté, offrant à ses angles des promontoires qui sont à l'est la Galera et la Galeota, et à l'ouest, le Mono et l'Icacos. Deux chaînes de montagnes la bordent au nord et au sud; la plus importante est celle du nord; en dehors de ces régions montagneuses, la Trinidad comprend une vaste étendue de terrains bas et plats, parfois même très marécageux. Sa superficie est de 1754 *milles carrés* (4525 kilomètres carrés). Sa population qui, en 1861, était de 109 638 habitants s'élève actuellement, d'après le dernier recensement, au chiffre de 153 128 habitants (de Verteuil) avec une densité kilométrique de 33,7.

La Trinidad, découverte par Colomb le 31 juillet 1498, fut colonisée par les Espagnols et n'est devenue possession anglaise que depuis 1796. Elle a reçu à différentes reprises des émigrants français venus de la Martinique, de Sainte-Lucie, et de la Guadeloupe qui s'y fixèrent et y fondèrent des habitations. Plusieurs rejetons de ces familles françaises existent encore, et ne se sont point encore fondus dans l'élément anglais qui tend à absorber tous les autres, et qui, dans un avenir prochain, deviendra prépondérant.

L'île possède de très riches plaines qui produisent en abondance du sucre, du cacao et du café; la huitième partie de sa superficie est seule défrichée, et, si tout était mis en culture, il est certain que l'importance commerciale du pays augmenterait dans des proportions très grandes.

De nombreux lacs de bitume et des gisements d'huile minérale existent dans divers points, notamment à la Bréa, à San-Fernando, à Guapo et à Quemada. Quelques-uns de ces lacs de bitume ont déjà été mis en exploitation, et la colonie éprouvée, comme les autres Antilles, par la crise sucrière, y a trouvé une nouvelle source de richesse.

La ville de Port-d'Espagne, chef-lieu de la Trinidad, est située dans le comté de Saint-Georges, au point de jonction de la chaîne septentrionale et de la plaine, dans un angle arrondi de la côte, à deux milles au nord-est de l'embouchure de la rivière Caroui. La ville est bien bâtie; ses rues sont larges et bien tracées, ses habitations respirent le bien-être et le confortable. Sa population est de 31 858 habitants; elle est très abondamment pourvue d'eau potable d'assez bonne qualité, bien qu'un peu calcaire, provenant des rivières Sainte-Anne et Maraval.

L'hôpital colonial est un bel établissement de 500 lits, mais sa distribution intérieure laisse à désirer sous bien des rapports et il est actuellement insuffisant pour les besoins de la population. On doit prochainement l'agrandir, en le dotant de pavillons annexes. A 3 kilomètres de la ville se trouve l'*hôpital de Cocorite* pour les lépreux; c'est un établissement très intéressant à visiter; il comprend 180 lits.

Le climat de la Trinidad est à peu près le même que celui des autres Antilles; il est intertropical en même temps qu'insulaire, c'est-à-dire qu'il est plus frais que celui d'une région continentale, à égalité de latitude et d'altitude, et sa température est plus uniforme. La température moyenne de l'année est de 26 degrés centigrades (capitaine Tulloch); avec maximum de 31 degrés en avril, et minimum de 21 degrés en janvier. La quantité annuelle de pluie est de $1^{m},68$ (de Verteuil).

On trouve à la Trinidad toutes les maladies endémiques des Antilles; les fièvres intermittentes et rémittentes sévissent dans beaucoup de localités; la dysenterie, dans toute l'île. Les hépatites sont très fréquentes, et les abcès du foie nombreux. La

fièvre jaune y fait de temps à autre son apparition, mais elle n'a pas régné à l'état épidémique depuis 1881.

Les ophthalmies, les angines sont très communes, et la tuberculose pulmonaire fait depuis quelques années de grands ravages dans la classe malheureuse de la population.

Les noirs sont sujets au pian, au framboesia, à l'éléphantiasis, aux ulcères phagédéniques; et la lèpre sous ses diverses formes, tuberculeuse, anesthésique, atrophique, se rencontre très communément. Les lépreux sont relégués à l'hôpital de Cocorite que nous avons eu l'occasion de visiter. Les médecins de la Trinidad, comme ceux du Vénézuela (Cumana et Carupano) admettent parfaitement aujourd'hui l'étiologie bacillaire de la lèpre et nous ont montré plusieurs préparations du bacille de Hansen; mais la plupart des tentatives d'inoculation qu'ils ont faites sur des singes et sur d'autres animaux ne leur ont pas donné jusqu'à présent de résultats bien positifs.

Les cultures du bacille de la lèpre se font dans le sérum du sang, dans le bouillon de viande et dans l'agar-agar.

Dans la lèpre tuberculeuse, les bacilles se rencontrent en nombre considérable, dans les tubercules de la peau et dans la muqueuse de la bouche et du larynx; on les trouve encore dans le foie, la rate, les testicules, les ganglions lymphatiques, les reins et dans le névrilème des nerfs dans la lèpre anesthésique.

Le traitement usité à l'hôpital de Cocorite (Trinidad) ne diffère pas beaucoup de celui qui est suivi au Vénézuela, à Curaçao, à Saint-Thomas, à la Guadeloupe et dans les autres léproseries que nous avons rencontrées: il consiste dans l'usage de l'hydrocotyle asiatica, de l'huile de Chaulmoogra (*Gynocardia odorata*), à l'intérieur, et à l'extérieur, de bains sudorifiques et sulfureux, de frictions et de cautérisations. On emploie aussi beaucoup à Cocorite le sublimé à l'intérieur, l'ichthyol, le pyrogallol, et d'autres nouveaux antiseptiques; enfin on a soumis quelques malades à l'élongation des nerfs et on a obtenu, paraît-il, quelques résultats.

2° *Sainte-Lucie (Antilles anglaises). Séjour en décembre* 1886. — L'île de Sainte-Lucie, voisine de la Martinique dont elle n'est pas éloignée de plus de sept lieues, a été successivement colonisée par les Français et par les Anglais et appartient définitivement à l'Angleterre, depuis 1805. Mais les

Français y ont laissé des traces vivaces de leur passage et presque toute la population de l'île parle encore notre langue.

La ville principale de l'île est Castries ; elle est bien située et possède un bon port parfaitement abrité; malheureusement elle est très insalubre en raison des nombreux marais qui la bordent au nord-est; aussi la population noire l'habite-t-elle presque seule et les créoles et les fonctionnaires européens se contentent d'y descendre pour leurs affaires et résident pour la plupart, sur les mornes environnants (morne Fortuné, morne Chabot, morne du Chazeau). La population de la ville de Castries est de 4 à 5000 habitants, et celle de l'île entière s'élève à 38 000 habitants.

A l'ouest-nord-ouest de Sainte-Lucie, se trouve une soufrière moins élevée que celle de la Guadeloupe (600 mètres), mais néanmoins très curieuse à visiter ; et, dans son voisinage existent de nombreuses sources sulfureuses et des eaux acides à haute thermalité (65 degrés centigrades) qui, captées, pourraient être avantageusement utilisées pour l'usage médical. La pathologie de Sainte-Lucie se rapproche de celle de la Martinique; les fièvres paludéennes y sévissent toutefois avec plus d'intensité dans beaucoup de quartiers de l'île, et les accès pernicieux y sont plus fréquents. La dysenterie fait beaucoup de ravages dans la garnison anglaise. Au moment de notre passage, l'état sanitaire n'était pas mauvais malgré de nombreux travaux que l'on exécutait à Castries et dans les environs. Le trigonocéphale jaune ou bothrops lancéolé que l'on ne rencontre qu'à la Martinique, à Sainte-Lucie et dans l'une des Grenadines (Bechia ou la petite Martinique), y fait chaque année quelques victimes.

En vue de l'ouverture du canal de Panama, on a entrepris à Castries de grands travaux ; on a construit des quais, on creuse le port, en même temps qu'on élève des casernes et des hôpitaux et que l'on établit des ouvrages de défense pour faire de Sainte-Lucie un point stratégique important.

3° *La Barbade (Antilles anglaises). Séjour en janvier* 1888. — La Barbade, située à 13 degrés de l'équateur, est la plus orientale des Petites-Antilles. Elle a pour capitale Bridgetown, dans la baie de Carlisle; cette ville compte aujourd'hui 25 000 habitants; la population de toute l'île s'élève à 180 000 habitants dont 16 000 blancs, 119 000 noirs et

45 000 mulâtres. L'élément blanc a diminué de 500 en dix ans, et les mulâtres et les noirs se sont au contraire accrus de nombre dans des proportions assez considérables; les premiers de 2900 et les seconds de 7000.

Le principal produit de la Barbade est le sucre que l'on prépare toujours dans le pays par les anciens procédés, sans avoir recours aux nouvelles méthodes en usage dans nos colonies qui permettent d'obtenir de plus beaux produits, et un rendement supérieur. Ces cassonades brutes sont expédiées aux Etats-Unis, par les nombreux navires qui fréquentent la baie de Carlisle.

Le climat de la Barbade diffère peu de celui des autres Antilles; les pluies y seraient cependant plus fréquentes.

Cette île jouit d'une réputation de salubrité qui ne nous semble pas très justifiée, car les fièvres paludéennes y sont très communes et l'hépatite très fréquente.

Le pian, le framboesia, l'éléphantiasis se rencontrent aussi chez les noirs; les lépreux y sont également très nombreux.

La Barbade n'a pas été visitée depuis plusieurs années par la fièvre jaune, et, au moment de notre passage (janvier 1888), la santé était bonne à Bridgetown dans la population et parmi les troupes de la garnison. On trouve à la Barbade toutes les ressources nécessaires aux navires.

Le marché est bien approvisionné; la viande est bonne; les légumes et les fruits très abondants. La baie de Carlisle est très poissonneuse et fournit d'excellents poissons, particulièrement des dentex et des spares.

La Jamaïque (Antilles anglaises). Séjour en mars 1887. — La Jamaïque, située au sud de Cuba et à l'ouest de Saint-Domingue, appartient au groupe des Grandes-Antilles; elle a pour capitale Kingstown, ville importante de commerce de 40 000 habitants, bâtie au pied des Montagnes Bleues (2276 mètres), au fond d'une baie magnifique, à l'entrée de laquelle est située la ville de Port-Royal où se trouve l'arsenal militaire.

La population de l'île entière s'élève à 500 000 habitants. Nous n'avons fait qu'un très court séjour à Kingstown pour prendre du charbon, et en raison de l'état sanitaire, nos communications avec la ville ont été très restreintes. La variole y sévit en effet à l'état épidémique depuis près de deux années,

et, après avoir fait un nombre considérable de victimes sans distinction de races, la maladie, entrée actuellement dans une phase de décroissance, sévit presque exclusivement sur la population de couleur que d'absurdes préjugés maintiennent absolument hostile à la vaccination.

La dissémination des troupes européennes, leur envoi dans les sanatoria situés dans les lieux élevés où les conditions hygiéniques sont meilleures et où la température est de 12 à 13 degrés inférieure à celle de Kingstown, ont été effectués depuis longtemps, et des vaccinations nombreuses ont été pratiquées dans les casernes, les pénitenciers et les prisons. En mars 1887, la variole ne sévissait plus sur les troupes, mais faisait encore de grands ravages chez les noirs. Le nombre des décès de ce chef était encore, à cette époque, de 26 par semaine, pour la ville de Kingstown et les quartiers suburbains. Au Public Hospital, il y avait, le 29 mars 1887, 96 varioleux en traitement. Nous ignorons ce qui s'est produit depuis cette époque, mais nous croyons que la variole existe toujours à la Jamaïque.

Dans les environs de Kingstown et à une altitude déjà assez élevée, se trouve dans la montagne le Jardin botanique de Castletown, l'un des établissements d'horticulture les plus beaux des Antilles; jardin d'acclimatation des végétaux exotiques utiles à introduire dans le pays, au point de vue alimentaire ou industriel.

Les circonstances dans lesquelles se trouvait la Jamaïque, et la brièveté de notre séjour ne nous ont pas permis d'aller visiter cet établissement.

Port-au-Prince (*Haïti*). *Avril* 1887. — Port-au-Prince, la capitale de la République d'Haïti, est situé au fond du golfe de la Gouave dans une large échancrure qu'offre la partie occidentale de l'île.

La ville offre un aspect assez triste; elle est bâtie en damier, et la plupart des maisons sont à un étage avec véranda; les rues sont larges et beaucoup d'entre elles sont plantées d'arbres, particulièrement de sabliers (*Hura crepitans*); mais l'hygiène urbaine fait absolument défaut; les ruisseaux sont stagnants et remplis d'une boue infecte, des détritus de toutes sortes encombrent les rues et les places publiques, et on rencontre à chaque pas des tas d'ordures et d'immondices.

Le tableau n'est pas flatté, mais il est fidèle, et au-dessous peut-être de la vérité. On ne fait rien pour améliorer cet état de choses; on n'a même pas entretenu les égouts en maçonnerie construits par les fondateurs de la ville, et dont les vestiges existent encore çà et là. On comprend aisément que ce défaut absolu de voirie, de canaux d'écoulement pour les eaux ménagères et ce mépris que semble affecter la municipalité haïtienne, pour les préceptes les plus élémentaires de l'hygiène, ne peuvent qu'ajouter aux causes d'insalubrité déjà si nombreuses du pays.

Près du fort Bizoton, il y a une aiguade à laquelle les navires de guerre peuvent faire de l'eau, mais il est prudent de ne s'en servir que pour le lavage, car elle contient une notable proportion de matières organiques; elle est néanmoins bien supérieure à celle des fontaines de la ville qui est toujours trouble, et le plus souvent terreuse, en raison du mauvais état des conduits.

Port-au-Prince est un foyer redoutable d'endémicité palustre et la malaria est la maladie dominante; les accès pernicieux sont nombreux pendant l'hivernage et au moment des changements de saison. La dysenterie y est également très commune, ainsi que les affections du foie.

Selon Gilbert, Christine et P. Dupont, la température moyenne annuelle de cette localité serait de 33°,8 à 34 degrés. Nous estimons ce chiffre trop élevé et nous croyons que les auteurs précités n'ont voulu l'appliquer qu'à la moyenne thermométrique de l'hivernage. D'après les observations faites par les pères du Saint-Esprit, au séminaire-collège de Saint-Martial, à Port-au-Prince, où ils ont établi un petit observatoire météorologique, la température moyenne de janvier serait de 25 degrés; celle de juillet de 32 degrés; et la moyenne annuelle de 28°,5.

Pendant les chaleurs de l'hivernage, les Européens qui résident en Haïti quittent la ville et vont chercher un peu de fraîcheur sur les hauteurs qui avoisinent Port-au-Prince; à Marquisau (50 mètres), à Turgeau, à Pétionville (150 mètres) et sur les plateaux qui s'étagent et se prolongent jusqu'aux mornes de la Selle. C'est à Marquisau et à Turgeau que furent établies des infirmeries provisoires, lors de l'épidémie de fièvre jaune qui sévit en décembre 1869, sur l'équipage du *Limier*, et qui causa 60 décès sur 152 hommes.

Malgré les secousses politiques fréquentes auxquelles est soumis le pays, il est toutefois assez facile aux navires de guerre de se ravitailler à Port-au-Prince.

On y trouve beaucoup de légumes de meilleure qualité, et moins chers qu'à la Martinique et à la Guadeloupe. On regrette que la paresse et la nonchalance des Haïtiens ne leur permettent pas de multiplier davantage ces cultures qui réussissent parfaitement dans leur pays. Les fruits sont rares et de médiocre qualité ; on ne rencontre sur les marchés que de grosses bananes, des mangots et des ananas à chair pâle et peu savoureuse.

Curaçao (Antilles hollandaises). Séjour en janvier 1887. — L'île de Curaçao est très voisine de la côte du Vénézuela; elle appartient aux Hollandais depuis 1634. C'est une île madréporique recouverte de dépôts calcaires; elle renferme des gisements assez abondants de phosphate de chaux, de sel marin et des mines de cuivre. Elle a 70 kilomètres de longueur sur 20 kilomètres de largeur, et une superficie de 424 kilomètres carrés. La population totale de l'île s'élève à 25 176 habitants (1881), dont 22 029 catholiques; 1679 protestants et 1468 juifs.

Curaçao possède une rade parfaitement abritée, sorte de lagune, que l'on appelle port de Santa-Anna et à laquelle on accède par un long goulet ; sur les deux bords de ce goulet se trouve la seule ville de l'île ; à droite le quartier *de Wilhemstadt*, le plus important, résidence du gouverneur et des principaux fonctionnaires de la colonie; à gauche, le quartier d'*Otra-Banda* où habite surtout la population d'origine espagnole ou vénézuelienne et où résident également plusieurs consuls étrangers.

La ville est propre dans toutes ses parties; elle possède plusieurs hôpitaux, à savoir : l'hôpital militaire, peu vaste, mais suffisant pour les besoins de la petite garnison européenne; l'hôpital de la Caridad, pour la population civile; l'hospice des lépreux; l'asile des aliénés.

Le pays est assez aride et n'est arrosé par aucun cours d'eau. La végétation y est par suite assez pauvre et se réduit à quelques légumineuses arborescentes, comme le Dividivi (*Cœsalpinia coriaria*), à des aloès très nombreux dans la partie occidentale de l'île et à quelques fruits, d'excellentes sapotilles, entre autres.

L'île était autrefois couverte d'orangers d'une espèce spéciale fournissant la petite mandarine amère (*Citrus americana*), dont l'épicarpe desséché était expédié en grande quantité à Amsterdam et servait à la fabrication de la liqueur hollandaise connue sous le nom de « curaçao ». Mais les ouragans de 1807 et de 1877 ont détruit presque tous les mandariniers, et cette branche du commerce d'exportation a aujourd'hui presque entièrement disparu.

C'est dans le voisinage de la montagne de Santa-Barbara, l'un des points culminants de l'île, que se trouvant les plus importants gisements de phosphate de chaux.

Les habitants ne font guère usage, comme eau potable, que de celle que leur fournissent les citernes, et réservent, pour les autres besoins domestiques, celle des puits qui est lourde et contient une assez forte proportion de sels de chaux.

Le climat de Curaçao n'est pas très malsain; mais la dysenterie est fréquente chez les soldats européens, et la diphthérie est commune chez les enfants. Les affections de nature paludéenne y sont complètement inconnues. Au moment de notre séjour, l'état sanitaire était bon, tant à terre qu'à bord des navires de guerre hollandais mouillés dans la lagune.

Colon-Aspinwal et l'isthme de Panama. Séjour en mars 1887. — L'isthme de Panama est un point trop important, en raison de l'œuvre gigantesque qui s'y poursuit en ce moment, pour que nous puissions nous dispenser d'en parler. Ce sujet tout d'actualité a d'ailleurs un côté médical et hygiénique qui ne manque ni d'importance, ni d'intérêt; nous nous contenterons de reproduire les quelques notes que nous avons prises sur les lieux mêmes, et de retracer aussi fidèlement que possible l'impression que nous avons éprouvée, en visitant les travaux du canal, dans des circonstances particulièrement favorables, pendant le séjour de la *Minerve*, sur rade de Colon, en mars 1887.

On sait que l'isthme de Panama fait partie, au point de vue politique, de ce que l'on appelait autrefois la Confédération grenadine, plus tard les États-Unis de Colombie, et depuis deux ans, la république de Colombie. Dans cette partie relativement étroite du continent américain (70 kilomètres de largeur), la Cordillère s'abaisse sensiblement et semble même se terminer brusquement près du Pacifique au Cerro Trinidad seuls les

mamelons des abords de Panama la relient obliquement aux montagnes de Porto-Bello et de Santa-Clara, fort rapprochées de la mer des Antilles, et les pics les plus élevés se trouvent tous placés en dehors de l'arête de partage des eaux.

L'isthme tout entier était autrefois couvert de forêts dans lesquelles une chaleur presque équatoriale et une humidité constante entretenait une puissante végétation. Il est en outre arrosé par un grand nombre de cours d'eau dont les principaux sont: du côté du Pacifique, le Rio-Grande et ses affluents Rio-Cocoli, Cardenas, Rio-Dominica; et sur le versant de l'Atlantique, l'Obispo et le Chagres, rivières torrentueuses sujettes à des crues considérables. Le Chagres, par les nombreux affluents qu'il reçoit, par son régime irrégulier, et par ses capricieux méandres, constitue une difficulté sérieuse que la science moderne parviendra certainement à surmonter, mais qui nécessitera en tous cas, d'importants travaux de dérivation et d'endiguement.

Colon-Aspinwal, situé sur l'île de Manzanillo, dans la baie de Limon, sur la côte orientale de l'isthme, a été fondé à l'époque où le colonel américain Trotten a commencé la construction du chemin de fer interocéanique (1850).

Aujourd'hui c'est un vaste emporium où règne un mouvement énorme et où fourmille une population cosmopolite composée de noirs, de Chinois, d'Hindous, d'Européens, population surtout flottante bien difficile à dénombrer.

Colon, tête de ligne du chemin de fer dont Panama est le terminus, sera, dans un avenir prochain, le port d'accès, du côté de l'Atlantique, du canal qui reliera les deux Océans.

La ville est très malpropre et composée surtout de maisons de bois bâties sur pilotis; il n'y a ni égouts, ni écoulement pour les eaux, et tous les détritus et les ordures ménagères viennent s'amonceler soit sous les pilotis, soit autour des maisons et exhalent des odeurs fétides. Toutes ces conditions fâcheuses viennent augmenter, dans une large mesure, l'insalubrité de cette localité, et il est bien regrettable que le gouvernement colombien ne fasse pas tous ses efforts pour remédier à cet état de choses véritablement très défectueux. Sur le terre-plein de Christophe Colomb, les conditions hygiéniques sont déjà meilleures et la Compagnie du canal y a fait construire des chalets bien disposés pour loger ses fonctionnaires.

Elle possède également, à Colon, un hôpital de 150 lits composé de pavillons construits sur des piles de maçonnerie, et bien aménagé sous tous les rapports. Il reçoit directement la brise de la mer et paraît tenu avec beaucoup de propreté. Cet établissement est cependant bien inférieur, comme étendue et comme importance, à celui de Panama dont nous parlerons plus loin.

La ville de Panama est plus propre que celle de Colon, mais sa réputation d'insalubrité est la même; elle passe même pour le point le plus malsain de l'isthme, la nocivité de son climat était déjà redoutée des Européens, dès 1535, si on en croit Piedro de Cieça cité par de Humboldt, et à différentes époques de l'histoire, la fièvre jaune, le choléra, le typhus y ont fait de meurtrières apparitions. L'hygiène urbaine, la voirie laissent beaucoup à désirer à Panama, et là encore comme à Colon, il y a des quartiers entiers à faire disparaître et de grands travaux d'assainissement à effectuer pour améliorer la situation actuelle.

La population de Panama est évaluée à 25 000 habitants.

Le climat de l'isthme se fait remarquer par sa chaleur presque constante et par son état hygrométrique toujours élevé. La température moyenne de l'année est de 26°,1 centigrades et la moyenne hygrométrique de 0,81, d'après les observations et les courbes météorologiques dressées à Colon et à l'île de Naos. Les mois les plus chauds sont ceux d'avril à novembre, et les plus frais, ceux de décembre à mars. Sous le rapport de la morbidité, les plus mauvais mois se répartissent, par ordre croissant, comme suit : février, janvier, décembre, novembre, octobre, septembre, août.

Et, pour la mortalité : janvier, février, août, décembre, octobre, novembre, septembre.

Le chiffre de la mortalité dans l'isthme s'élèverait, d'après les statistiques, à 97 millièmes.

Le paludisme, sous toutes ses formes, est la dominante de la pathologie et les accès pernicieux sont très fréquents; les hépatites et les dysenteries sont assez rares; les fièvres bilieuses très communes. La fièvre inflammatoire et la fièvre jaune sont endémiques aussi bien à Colon qu'à Panama. La tuberculose et la variole font beaucoup de victimes parmi les noirs venus dans l'isthme.

Devant cette nocivité incontestable du climat, la Compagnie du canal interocéanique, voulant attirer les travailleurs et mener à bonne fin son entreprise colossale, n'a rien épargné pour placer son nombreux personnel dans les meilleures conditions hygiéniques possibles.

Nous avons visité les campements du Bas-Obispo, d'Emperador, les chantiers de la Culebra, les ateliers de la Boca; partout nous avons constaté la bonne disposition des logements d'ouvriers, leur propreté, leur ventilation suffisante. Chaque campement possède une piscine pour les besoins de son personnel, le plus souvent avec un appareil à douches, installations dont il serait superflu de démontrer tous les bénéfices.

Le service médical de l'isthme est parfaitement organisé et répond à tous les besoins. Les trois grandes entreprises principales ont un personnel spécial de médecins, indépendant de celui de la Compagnie du canal; au Bas-Obispo, dans la section des travaux afférente à la Société des travaux publics et constructions, les infirmeries sont établies dans des baraques Tollet, à double toit, à double paroi, à fenêtres garnies de vitres et divisées en salles de 20 malades chacune. La situation de ce chantier important chargé des travaux de la Corosita et de ceux d'Emperador, et comprenant 2500 ouvriers, a été, en février 1887, le suivant : 326 malades et 10 décès. A la Culebra, l'une des sections les plus importantes du parcours, l'entreprise Artigue et Sonderegger n'a également rien négligé pour le bien-être de ses ouvriers et de tout son personnel, et le traitement de ses malades et de ses blessés.

Les infirmeries établies sur tout le parcours du canal sont destinées à recevoir les malades et les blessés, mais elles ne conservent en général que les maladies légères et peuvent toujours évacuer leurs malades, selon la situation qu'elles occupent, sur les hôpitaux de Colon et de Panama.

L'hôpital de Panama, connu sous le nom d'Hôpital central, est situé à flanc de coteau sur le Cerro d'Ancon; c'est un établissement splendide offrant un véritable luxe d'aménagements. Cet hôpital est composé d'une série de pavillons entourés de jardins et disséminés dans un immense parc. Il comprend 600 lits, mais pourrait, en cas d'épidémie, recevoir un bien plus grand nombre de malades.

Le service chirurgical, en raison des nombreux traumatismes

inévitables dans des travaux comme ceux qui s'exécutent à Panama, demandait à être organisé d'une façon spéciale ; on peut dire que ses divers détails d'installation et son fonctionnement laissent bien peu à désirer, et qu'on a mis à profit tous les perfectionnements modernes usités pour le transport et le couchage des blessés ; les salles sont largement aérées, blanchies à la chaux, très propres ; les lits sont peu nombreux et suffisamment espacés.

Les pavillons affectés au service médical sont aussi très bien disposés et ne présentent aucun *desideratum* apparent.

L'hôpital est abondamment approvisionné d'eau, au moyen d'une machine à vapeur qui l'élève dans un réservoir situé à une certaine hauteur, d'où elle est dirigée par un réseau de tuyaux dans les différents pavillons, pour les bains, les douches, la cuisine, la pharmacie, etc. L'eau distribuée en boisson est toujours préalablement filtrée, soit au moyen du filtre Chamberland, soit à l'aide du filtre Maignen à toile d'amiante ; Chaque salle possède une ou deux fontaines d'eau rafraîchie et filtrée pour les besoins des malades.

L'hôpital possède encore, dans ses vastes dépendances, un abattoir, des glacières, des basses-cours, des boucheries, et peut satisfaire pleinement à tous les besoins du service. La Compagnie a créé pour les convalescents une sorte de sanatorium, à l'île de Taboga, un des îlots situés devant Panama. Ce lieu de convalescence est certainement, dans quelques cas, une ressource précieuse, mais nous pensons qu'en ce qui concerne les Européens, il est préférable de ne pas hésiter à les envoyer passer quelques mois dans les pays tempérés, si on ne veut pas s'exposer à des mécomptes cruels, comme on en a déjà éprouvé plus d'une fois depuis le commencement des travaux de percement du canal.

Santiago de Cuba. Séjour en janvier et en avril 1887. — La ville de Santiago de Cuba, siège du gouvernement provincial de la partie orientale de l'île de Cuba, est située au fond d'une baie profonde dont une partie est entourée de terres basses couvertes de palétuviers.

Fondée par Velasquez en 1514, elle a toujours été une place importante de commerce, bien que depuis la dernière insurrection le chiffre de ses affaires ait beaucoup diminué par suite du pillage et de l'incendie d'un grand nombre d'habitations.

Santiago a une population de 40 000 habitants, dont 8000 blancs et 32 000 noirs; elle est divisée en deux parties bien distinctes : la ville basse ou la Marina qui s'élève sur la plage et qui comprend la Douane, des entrepôts, des magasins et une promenade plantée d'arbres, l'Alameda ; la ville haute où se trouvent quelques jolies résidences, la cathédrale, le gouvernement, la place d'Armes et une foule de rues étroites et tortueuses, en général fort mal entretenues.

Le climat de Santiago est très chaud, et le voisinage de marais contribue à le rendre très malsain ; les fièvres paludéennes y sont très communes, la fièvre jaune y est endémique et la variole vient d'y sévir avec beaucoup d'intensité, il y a quelques mois. Les mois les plus favorables pour visiter Santiago sont ceux de décembre à avril.

L'hôpital militaire del Principe Alfonso est situé sur une hauteur en dehors de la ville; cet établissement peut recevoir 300 malades et se compose de pavillons séparés par des pe louses. Nous l'avons visité avec l'amiral et nous avons constate son extrême propreté et l'excellente disposition de tous les services. Cet hôpital, établi pour les besoins de la garnison, a à sa tête un médecin de l'armée; mais il possède aussi des salles spéciales pour les matelots des bâtiments de guerre et de commerce, au service desquelles est affecté un médecin de la marine espagnole. Au moment où nous l'avons visité, il comptait 170 lits occupés (vénériens ; — blessés; — et parmi les fiévreux, des malades atteints d'hépatite, de dysenterie; aucun cas de fièvre jaune). L'épidémie de variole n'a commencé à Santiago qu'en mai 1887.

La Havane (*Cuba*). *Séjour en avril* 1887 *et mars* 1888. — La Havane, la capitale de Cuba et la plus grande ville des Antilles, ne comprend pas moins de 250 000 habitants. Elle possède un port magnifique, mais très malsain ; la rade est en effet bordée à l'est de palétuviers et de marécages, et dans le sud débouchent de petits ruisseaux dont les eaux corrompues charrient des détritus de toute espèce ; c'est encore dans ce point que viennent se déverser les eaux des abattoirs qui créent une nouvelle cause d'infection. La partie nord de la rade où mouillent ordinairement les bâtiments de guerre est l'endroit de la baie qui offre les meilleures conditions de salubrité.

Si on envisage la ville de la Havane, d'une façon générale,

on doit avouer qu'elle est fort mal entretenue, que les rues sont sales, boueuses ou poussiéreuses suivant le temps, que la voirie laisse beaucoup à désirer, et que la municipalité semble se montrer peu soucieuse de ses devoirs envers la population, relativement à l'hygiène des habitations et à la propreté des voies publiques.

Cette ville possède néanmoins quelques beaux quartiers, sur le paseo de Tacou, en dehors de la vieille ville, et un grand nombre de fabriques et d'établissements industriels importants. On a fait de grands travaux pour approvisionner la Havane d'eau potable; ces travaux sont maintenant terminés et assurent constamment à la ville une provision suffisante d'eau de bonne qualité.

La fièvre jaune, toujours endémique à la Havane, y sévit à certains moments à l'état épidémique; c'est ce qui eut lieu en 1887, du mois de mai au mois de septembre. De plus, une épidémie grave de variole a commencé en mars 1887, a causé en dix mois, jusqu'au 31 décembre, 1452 *décès* et, bien que s'étant un peu atténuée, existe toujours et fait encore de nombreuses victimes. Nous donnons ci-contre les statistiques relatives à ces deux maladies.

La Havane possède de nombreux hôpitaux; les plus importants sont : l'hôpital militaire de San-Ambrosio comprenant 400 lits et ayant presque toujours de 300 à 350 malades. Cet hôpital, dirigé par un médecin militaire, a quelques salles, comme à Santiago, affectées à la marine. Le D[r] Fernandez Alvarez, chargé de la clinique médicale, a été envoyé en mission au Brésil par le gouvernement, il y a quelques années, pour suivre les travaux de Domingos Freire; c'est un chaud partisan de l'étiologie bacillaire de la fièvre jaune, et il se trouve bien placé pour poursuivre l'étude bactériologique du microbe amaril.

L'hôpital San-Lazaro et celui de las Mercedès sont des hôpitaux civils bien tenus, bien aménagés, mais un peu restreints pour les besoins de la population. L'hôpital de Saint-François de Paule est exclusivement affecté aux maladies des femmes et aux accouchements.

L'hospice des Enfants trouvés (de los Expositos) mérite aussi une mention particulière; c'est un magnifique établissement fondé assez récemment par de riches capitalistes sous la haute impulsion du gouverneur général Valdès.

STATISTIQUE DE LA FIÈVRE JAUNE A LA HAVANE EN 1887

	JANVIER 1887	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Nombre de cas. .	35	32	49	40	152	429	340	275	216	»	»	»	1568
Décès	»	8	9	4	64	143	98	68	50	55	20	»	505

STATISTIQUE DE LA VARIOLE A LA HAVANE EN 1887

	JANVIER 1887	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Nombre de cas . .	»	»	30	35	49	217	420	560	900	»	»	»	2.211
Décès.	»	»	2	3	15	46	90	172	278	270	204	572	1.452

STATISTIQUE DE LA FIÈVRE JAUNE A L'HOPITAL MILITAIRE DE LA HAVANE DE MAI A SEPTEMBRE 1886-1887

	MAI 1886	MAI 1887	JUIN 1886	JUIN 1887	JUILLET 1886	JUILLET 1887	AOUT 1886	AOUT 1887	SEPTEMBRE 1886	SEPTEMBRE 1887		1886	1887
Entrées.	»	171	8	208	27	175	56	79	30	55	Entrées.	101	688
Décès.	»	48	1	93	4	58	9	31	15	22	Décès. .	29	252

STATISTIQUE DE LA VARIOLE A L'HOPITAL MILITAIRE DE LA HAVANE DE MAI A SEPTEMBRE 1886-1887

	MAI 1886	MAI 1887	JUIN 1886	JUIN 1887	JUILLET 1886	JUILLET 1887	AOUT 1886	AOUT 1887	SEPTEMBRE 1886	SEPTEMBRE 1887		TOTAL	
Entrées.	»	8	»	6	»	5	»	4	1	11	Entrées.	1886	1
											Entrées.	1887	34
Décès.	»	2	»	1	»	»	»	»	»	2	Décès. .	1886	»
											Décès. .	1887	5

RELEVÉ DES DÉCÈS OCCASIONNÉS A LA HAVANE PAR LA VARIOLE PENDANT LE MOIS DE FÉVRIER 1888

BLANCS SEXE MASCULIN		BLANCS SEXE FÉMININ		NOIRS SEXE MASCULIN		NOIRS SEXE FÉMININ		DÉCÈS		
AU-DESSOUS DE 10 ANS	AU-DESSUS DE 10 ANS	AU-DESSOUS DE 10 ANS	AU-DESSUS DE 10 ANS	AU-DESSOUS DE 10 ANS	AU-DESSUS DE 10 ANS	AU-DESSOUS DE 10 ANS	AU-DESSUS DE 10 ANS	DÉCEMBRE	JANVIER 1888	FÉVRIER 1888
21	26	22	11	15	8	18	9	356	269	128

La Vera-Cruz (Mexique). Séjour du 22 février au 5 mars 1888. — La frégate est arrivée au mouillage de Sacrificios le 22 février 1888 et y a séjourné jusqu'au 5 mars. Dans nos différentes visites à la Vera-Cruz, nous avons constaté un notable changement dans la physionomie de cette ville que nous avions connue en 1862 et 1866, pendant l'expédition du Mexique. De grands travaux d'édilité publique ont été effectués, les murailles ont été abattues, les ruisseaux ne sont plus remplis d'immondices et les Sopilotes (*Cathartes atratus*, — *Urubus*) ne sont plus seuls chargés de la voirie, comme autrefois. Des tramways circulent dans les deux grandes artères de la ville, la rue Principale et la rue de l'Indépendance; toute la ville est propre et assez abondamment pourvue d'eau provenant de la rivière Xamapa située à 30 kilomètres et arrivant par un système convenable de canalisation.

Tous ces travaux d'assainissement ont contribué à modifier heureusement la situation sanitaire de la Vera-Cruz. La fièvre jaune, bien que faisant toujours pendant chaque hivernage quelques victimes, n'y a pas sévi épidémiquement depuis quatre ans. Nous aurions désiré pouvoir nous procurer la statistique exacte de cette période de quatre années, mais malgré le bon vouloir de M. Sempé, consul de France, il ne nous a pas été possible d'avoir ces documents. On nous a assuré qu'en 1887, il n'y avait eu que deux décès de fièvre jaune dans la population civile et 15 décès à l'hôpital militaire, sur une garnison de 580 hommes, et un effectif de forçats détenus au fort Saint-Jean d'Ulloa, variant de 170 à 200.

L'importance commerciale de la Vera-Cruz s'est beaucoup accrue depuis la création du chemin de fer qui la relie directement avec Mexico et qui permet de franchir, en douze heures, les 475 kilomètres qui séparent ces deux villes. Un appontement spécial construit au nord de l'ancien Môle et relié à la gare par une voie ferrée permet un transbordement direct et facile des marchandises qui arrivent d'Europe ou d'Amérique.

La population de la Vera-Cruz s'élève actuellement à 25 000 habitants. Nous avons visité tous les hôpitaux de la ville. L'hôpital militaire (calle de Arista) est toujours situé à l'endroit même où il existait jadis; on y a fait peu d'améliorations; c'est un établissement mal situé, assez médiocrement tenu, de dimensions restreintes, mais cependant suffisantes pour les besoins actuels.

L'hôpital de Lorette est dans le voisinage du précédent; il est spécialement affecté aux femmes vénériennes dont le nombre est toujours considérable.

L'hôpital Saint-Sébastien (calle de la Merced) est l'hôpital civil proprement dit; il est voisin de la mer et mieux situé que les deux précédents; son organisation et sa distribution intérieure présentent beaucoup de défectuosités et le nombre de malades est trop élevé dans chaque salle.

L'ancien hôpital de la Marine française que nous avons occupé pendant toute l'intervention est situé au coin de la rue de la Contesa et de la rue de la Marine, aujourd'hui rue de Saragoza; c'est un bel établissement qui a repris son affectation première et qui, sous le nom d'hospicio Zamora, constitue un asile pour les enfants trouvés et les vieillards infirmes.

Cet hospice est très bien tenu et contient toujours environ 300 pensionnaires.

Saint-Jean de Puerto-Rico (*Antilles espagnoles*). *Séjour en février* 1887. — L'île de Puerto-Rico appartient au groupe des Grandes-Antilles et se trouve située à l'est d'Haïti, dont elle est séparée par un canal de vingt lieues environ. Sa longueur de l'est à l'ouest est de quarante lieues, sa largeur du nord au sud de quinze lieues, et sa circonférence de cent lieues. Découverte en 1493 par Christophe Colomb, elle fut colonisée au commencement du seizième siècle par Ponce de Léon qui changea son nom indien de *Boriquen* en celui de Saint-Jean Baptiste et qui traqua les indigènes comme des bêtes fauves,

pour les faire disparaître et s'assurer la tranquille possession des riches mines d'or que renfermait le pays.

La population totale de l'île est de 800 000 habitants; les trois ports principaux accessibles aux grands navires sont : Port Ponce au sud, Mayaguez à l'ouest, et Saint-Jean au nord. Ce dernier est le chef-lieu de la colonie et la résidence du capitaine général de l'île.

Le climat de Puerto-Rico est plus sain que celui de la Jamaïque, d'Haïti et de Cuba. Cependant les environs de Saint-Jean sont assez marécageux et les fièvres paludéennes sont très communes dans cette ville. L'hépatite et la dysenterie sont également fréquentes dans plusieurs localités de l'île. La dernière apparition de fièvre jaune date de 1884. Malgré la vigilance du service sanitaire, les maladies vénériennes sont toujours nombreuses parmi les troupes de la garnison espagnole dont l'effectif est de 2500 hommes pour toute l'île.

Puerto-Rico est bien cultivé; les habitants se livrent à l'élevage du bétail, sur une très grande échelle, et la plupart des bœufs consommés dans toutes les Petites-Antilles viennent de cette île ou des îlots voisins. Les premiers bœufs introduits dans l'île venaient de Saint-Domingue et y ont été portés par les Espagnols en 1535.

Dans les marais peu éloignés de la ville de Saint-Jean, on trouve beaucoup de sangsues, à abdomen rougeâtre, un peu plus longues que la sangsue officinale; on les utilise avec avantage pour l'usage médical (*Hirudo Boriquenensis*).

L'état sanitaire était excellent à terre pendant notre séjour sur la rade de Saint-Jean du 10 au 17 février 1887.

Nous avons visité l'hôpital militaire qui possède 225 lits, et comptait 140 malades, au moment de notre visite. Cet hôpital établi dans un ancien monastère est bien tenu, mais, malgré sa situation à l'entrée du port où il reçoit directement la brise du large, il est sombre et humide; les salles sont basses et trop encombrées et il est regrettable qu'on ait voulu utiliser le sous-sol de cet édifice, pour en faire un hospice pour les indigents, car cette affectation nous semble très préjudiciable à l'hygiène d'un établissement destiné à des Européens.

Saint-Thomas (antilles danoises). Séjours en juillet et novembre 1886, *décembre* 1887, *et en janvier et mars* 1888. — L'île de Saint-Thomas fait partie du groupe des îles Vierges, et

appartient au Danemark, ainsi que les îles de Sainte-Croix, et de Saint-Jean comprises dans le même archipel. Nous avons fait divers séjours à Saint-Thomas, d'abord dans notre première année de campagne, et ensuite tout récemment en raison de l'état sanitaire de la Martinique.

Charlotte-Amalia, le chef-lieu et la seule ville de l'île, est la résidence du gouverneur et offre aux bâtiments des ressources précieuses de ravitaillement, bien que son importance au point de vue commercial ait beaucoup diminué depuis quelques années. Saint-Thomas était jadis la tête de ligne des paquebots des Antilles et du golfe du Mexique, ainsi que le principal entrepôt des marchandises pour toutes les Petites-Antilles. Aujourd'hui c'est à peine si elle fournit aux îles voisines, et les paquebots qui y font escale ne s'arrêtent que pour débarquer les malles et prendre du charbon.

Le sol de Saint-Thomas est peu fertile et les terrains mis en culture rapportent, en fruits et en légumes, une quantité à peine suffisante pour la consommation des habitants.

La population se compose, en dehors des fonctionnaires et de la faible garnison danoise, d'un très petit nombre de créoles, et surtout de noirs et de mulâtres. Il existe encore, dans cette population, un élément assez restreint, il est vrai, mais intéressant à mentionner, au point de vue historique. Il est composé de mulâtres émigrés des Antilles françaises et venus au commencement du siècle, de la Guadeloupe et de Saint-Barthélemy. On les désigne sous le nom de Chias-Chias, et ils se distinguent facilement, par leur physionomie et leurs caractères ethniques spéciaux, des autres métis, au milieu desquels ils vivent. Ils ont conservé la langue française, se marient entre eux, sont tous pêcheurs ou bateliers et habitent, dans la partie ouest de la ville, un quartier spécial appelé le Carénage. Ces Chias-Chias diminuent chaque jour de nombre et ne tarderont pas à disparaître complètement; leur nombre actuel est d'une centaine environ.

Les fièvres intermittentes sont communes à Saint-Thomas, ainsi que l'hépatite et la dysenterie. L'éléphantiasis et la lèpre sous toutes ses formes sont très fréquents chez les gens de couleur, et un hôpital spécial existe pour les lépreux.

La situation sanitaire a toujours été satisfaisante à Saint-Thomas lors de nos différentes relâches. Divers malades de la

division ont été traités à terre, dans deux établissements : à l'hôpital catholique, et à l'hôpital Sörensen. Le premier n'est à vrai dire qu'une petite infirmerie peu convenable pour des malades sérieux et où la surveillance laisse beaucoup à désirer; le second, quoique peu luxueux, est préférable et mieux tenu. Il n'est pas toutefois aménagé pour recevoir des officiers. Dans ces deux hôpitaux, les soins médicaux sont donnés par un médecin aussi instruit que distingué, le Dr R. Villavicencio de Caracas auquel notre consul confie le traitement de tous les matelots français, et qui s'acquitte de ses fonctions avec beaucoup de zèle et de dévouement.

II. — AMÉRIQUE DU NORD

Les Bermudes (colonie anglaise). Séjour en juillet 1886. — L'archipel des Bermudes se compose de 150 à 300 îles, suivant la manière d'envisager certaines d'entre elles, comme des îles ou simplement comme des récifs. Il n'y a, à vrai dire, que 5 grandes îles[1] dirigées du nord-est au sud-ouest sur une longueur de 25 milles environ, et une largeur de 1 à 2 milles, dans la partie la plus large. Elles sont entourées à une distance de 10 à 12 milles, d'une ceinture de coraux contre laquelle viennent se briser les lames de l'Océan. Les passes (*narrows*) sont étroites et les mouillages très beaux. Ces îles sont basses; le point le plus élevé (Gible's hill) n'a que 76 mètres.

Les Bermudes sont de formation madréporique; elles ne possèdent pas de cours d'eau; on recueille l'eau de pluie dans de vastes citernes.

Le climat des Bermudes est véritablement subtropical et tient le milieu entre celui des Antilles et celui de l'Amérique du Nord; il est très adouci par les influences du Gulf-Stream qui circule entre ces îles et la côte d'Amérique. Au moment de notre passage (juillet 1886), le thermomètre marquait 27 degrés (saison chaude); la quantité annuelle de pluie varie entre $1^m,47$ et $1^m,52$.

L'agriculture est peu avancée dans ces îles et les ressources qu'elles offrent aux bâtiments qui y relâchent sont peu déve-

[1] 1° Saint-Georges 2° Saint-David ; 3° Hamilton ; 4° Somerset ; 5° Ireland.

loppées ; cependant depuis quelques années, les habitants de Saint-Georges se livrent à la culture de légumes et de fruits qu'ils envoient, comme primeurs, sur les marchés des États-Unis.

La population des Bermudes est de 12 000 à 14 000 habitants, dont près de 7000 noirs. Leur salubrité est à juste titre renommée ; la fièvre jaune y a fait assez souvent son apparition, mais elle a toujours été importée soit des Antilles, soit du continent américain.

Ces îles sont en grande partie couvertes d'une espèce de Cèdre (*Juniperus Bermudiana*) qui reste toujours vert et constitue à peu près la seule essence forestière. On rencontre encore des Lauriers-roses, des Yuccas, des Agaves, une iridée, la Bermudienne (*Sisyrinchium Bermudiana*) et un petit Medicago.

Le Palmier nain (*Palmetto*) est assez commun et sert à fabriquer des chapeaux et des paniers.

On trouve aux Bermudes de bonne viande, mais le marché d'Hamilton qui est l'agglomération la plus considérable, est en général assez mal approvisionné. Le poisson est abondant dans la baie Grassy, mais de qualités comestibles médiocres, en raison des coraux. La seule espèce que l'on considère comme non suspecte est le poisson Ange (*Squatina angelus*, — squalidés). L'arsenal d'Ireland, important comme installations et comme personnel, fournit de l'eau aux navires de guerre ; c'est de l'eau distillée ou de l'eau de pluie recueillie avec soin.

Sydney (île du Cap-Breton). Séjours du 5 au 25 août 1886 et du 26 juin au 10 juillet 1887. — Sydney, dans l'île du Cap-Breton (ancienne île Royale) est un port fréquenté tous les étés par les navires de la division de l'Atlantique Nord et par ceux de la division de Terre-Neuve qui viennent s'y approvisionner de charbon et qui y font quelquefois, suivant les circonstances, des séjours assez longs, à cause des conditions climatériques spéciales que l'on y rencontre dans cette saison et des facilités qu'offre ce mouillage pour les exercices et les divers travaux à exécuter à bord.

Le climat de Sydney, des plus agréables pendant l'été, est très rigoureux pendant l'hiver et le thermomètre y descend en janvier au-dessous de 32 degrés centigrades. La température moyenne pendant notre séjour en août 1886 a été de 18°,7, et

en juillet 1887, de 17 degrés. La moyenne annuelle est de 5 degrés centigrades.

La population de Sydney est de 2500 habitants et se compose d'Irlandais, d'Écossais, d'Américains et de quelques descendants d'Acadiens d'origine française. Cette population est plutôt chétive que vigoureuse, et les femmes, qui vivent une grande partie de l'année dans des appartements surchauffés, offrent presque toutes le cachet du lymphatisme. Les affections qui prédominent dans l'île du Cap-Breton sont la scrofule, la tuberculose et les maladies rhumatismales. Les femmes succombent en grand nombre aux atteintes de la fièvre puerpérale et les enfants sont surtout enlevés par la diphthérie qui sévit presque constamment à Sydney, mais est beaucoup plus rare pendant l'été. Il est d'usage de mettre un pavillon jaune au-dessus de la porte de toute maison où se trouve un malade atteint de diphthérie et la maison contaminée est mise en quarantaine pendant un certain temps; cet usage existe dans tout le Canada, non seulement pour la diphthérie, mais encore pour la variole.

Les ressources que l'on trouve à Sydney ne sont pas très nombreuses; le bœuf et le mouton sont bons, les légumes sont rares, à part les pommes de terre qui réussissent très bien. La rade passe pour être très poissonneuse et riche en homards et en langoustes, mais les pêcheurs sont peu nombreux et le marché est rarement bien approvisionné à cet égard. L'eau est de bonne qualité et on trouve non loin du mouillage plusieurs petits ruisseaux qui peuvent la fournir en quantité suffisante.

A l'est de la presqu'île, sur le bord de la baie et à une petite distance de la ville se trouve un petit hôpital bien situé et établi pour les besoins de la marine de commerce. Cet hôpital peut recevoir une quinzaine de malades. Il est souvent inoccupé et n'en avait aucun pendant nos deux séjours. Nous l'avons visité avec le Dr Macgillvary qui en est le médecin, et nous avons constaté sa bonne tenue et sa propreté. Quelques-uns de nos collègues y ont envoyé des malades à différentes époques, et en ont été très satisfaits. Il existe encore à Sydney une ressource précieuse qui a été utilisée en août 1886, au profit d'un officier de la *Clorinde*. C'est une sorte de Family hôtel (maison de Mme King) situé dans un endroit bien aéré et peu

éloigné du mouillage. Les malades peuvent y être traités par les médecins de leurs bâtiments ou par un des médecins de la localité si les circonstances l'exigent et si le bâtiment s'éloigne. Le prix de la journée est de 8 fr. 10, sans compter le vin, qui n'est pas fourni.

L'île du Cap-Breton possède de riches gisements de houille, et l'exploitation des mines est poussée avec beaucoup d'activité: une fraction importante de la population a abandonné la pêche pour le travail des mines, plus rémunérateur mais aussi plus pénible. Cependant la pêche du saumon constitue encore une des principales industries du pays, bien que son rendement soit inférieur à ce qu'il était il y a quelques années, et que plusieurs rivières se soient dépeuplées sensiblement. Des essais de fécondation artificielle ont été tentés par M. Léonard à Sydney comme sur plusieurs points du Canada et des Etats-Unis, et il y existe sur le bord du lac Fresh Water un établissement de pisciculture très ingénieusement disposé et qui a déjà donné de bons résultats. Dans des réservoirs dont le fond est garni de sable et de graviers de manière à imiter le lit d'une rivière, l'éclosion des œufs de saumons se fait en général en 110 ou 115 jours, sous l'influence d'une température constante qui règne dans tout l'établissement. Les alevins se développent dans un autre bassin dans lequel l'eau du lac coule sans aucune interruption. Nous ne pouvons nous arrêter plus longtemps à ces questions intéressantes tout à fait à l'ordre du jour dans l'Amérique du Nord, malgré le vif attrait qu'elles présentent.

Halifax (Nouvelle-Écosse). Séjours en septembre 1886 *et septembre* 1887. — Halifax est la ville principale de la Nouvelle-Écosse, et le point militaire le plus important des possessions britanniques de l'Amérique du Nord. La ville, primitivement bâtie en amphithéâtre sur la partie ouest d'une rade bien fermée, s'est beaucoup étendue en longueur vers la mer et comprend dans les nouveaux quartiers de jolies résidences. La rue Granville parallèle à la baie est la principale artère de la ville et la rue la plus commerçante; les autres rues sont mal entretenues, boueuses sous l'influence de la pluie la plus légère, poussiéreuses à la moindre sécheresse. Halifax possède un arsenal maritime, des magasins d'approvisionnement pour la station navale, de vastes casernes pour sa

nombreuse garnison et un hôpital militaire très bien situé, très convenablement aménagé et offrant toutes les dispositions spéciales réclamées par le climat.

La population d'Halifax s'élève actuellement à 39 900 habitants. Le mouvement commercial ne paraît pas avoir augmenté depuis quelques années et semble même en décroissance malgré la construction du chemin de fer intercolonial. Cependant, en hiver, lorsque le Saint-Laurent est obstrué par les glaces, tout le transit des marchandises se fait par ce port qui reste toute l'année ouvert à la navigation.

Les bâtiments qui relâchent à Halifax y trouvent toutes les ressources dont ils ont besoin; la viande de boucherie est bonne, le pain est de bonne qualité, quoique compact et lourd, comme dans les pays anglais. Le marché est toujours bien approvisionné de poissons et les légumes, qui autrefois (1861-1864) étaient rares, sont maintenant assez abondants pour que les équipages de nos bâtiments puissent s'en procurer en quantité suffisante, avec les allocations réglementaires destinées à cet usage. L'eau potable, de bonne qualité, est fournie aux navires de guerre par les citernes de l'arsenal anglais.

Le climat d'Halifax est à peu près le même que celui de Sydney; l'hiver est cependant un peu moins rude que dans l'île du Cap-Breton. La température moyenne de l'année est de + 6°,5. Pendant l'hiver, le froid arrive à — 18° ou — 20° et dans les hivers très rigoureux à — 26 degrés centigrades. La neige commence vers la fin de novembre, mais le sol n'en reste couvert d'une façon permanente, qu'à la fin de décembre ou même en janvier. L'hiver de 1886-1887 n'a pas été très rigoureux, mais celui de 1887-1888 a été très froid en Nouvelle-Écosse et aux États-Unis, et dans le Dakota on a noté des températures de — 46°,4 centigrades. Pendant nos deux séjours en septembre, la moyenne thermométrique a été de 11°,6, en 1886, et de 10°,8 en 1887, avec des temps couverts presque constants.

Les maladies les plus communes à Halifax sont la tuberculose, la diphthérie, et les affections aiguës des voies respiratoires. Les convulsions sont également très fréquentes, chez les enfants du premier âge. Enfin la scrofule, le lymphatisme et les affections cancéreuses se rencontrent fréquemment dans la classe misérable de la population. D'après les registres

obituaires de la municipalité, il y a eu, dans l'année 1886, 819 décès dont 390 hommes et 429 femmes, soit 20,6 pour mille, du chiffre de la population (39 900).

Charlottetown (île du Prince-Édouard). Séjour en juillet 1887. — Charlottetown, dans l'île du Prince-Édouard, est une localité rarement visitée par nos bâtiments et qui offre cependant des conditions égales sinon supérieures à celles de Sydney, comme port, comme ressources et facilités de toutes sortes.

L'île du Prince-Edouard (ancienne île Saint-Jean) découverte par Sébastien Cabot en 1497, a été colonisée par les Français et appartient à l'Angleterre depuis 1763 ; elle renferme encore aujourd'hui plusieurs familles d'origine française et nombre de descendants d'Acadiens réfugiés de la Nouvelle-Ecosse et du Cap-Breton à la suite des tristes événements dont l'Acadie fut le théâtre après le traité d'Utrecht. Ces populations éminemment vouées aux travaux agricoles défrichèrent et mirent en culture une étendue considérable de terrains et ont puissamment contribué à développer la prospérité du pays.

Charlottetown, bâtie sur l'emplacement de l'ancien « Port-la-Framboise » est une petite ville de 12 500 habitants (1886), située sur une langue de terre comprise entre la rivière du Nord et la rivière d'Hillsborough. Les rues sont bien percées, les maisons propres; la ville est suffisamment approvisionnée de bonne eau potable; elle possède un petit hôpital civil de 40 lits qui paraît très convenablement tenu. La campagne environnante présente un aspect assez riant et est admirablement cultivée. Les habitants donnent même à leur île le nom de Jardin des possessions anglaises du Nord-Amérique, prétention un peu exagérée peut-être, quoique justifiée sous certains rapports.

On trouve sur le marché de la viande de bonne qualité, du poisson en abondance, des légumes et des fruits en plus grande quantité et à de meilleures conditions qu'à Sydney.

La population de l'île tout entière est de 100 000 habitants. Georgetown, la seconde ville de l'île (3000 habitants), possède également un excellent port qui a été visité par le *Bouvet* en août 1887. L'île du Prince-Edouard fait partie depuis 1873 de la Confédération canadienne et est administrée par un lieutenant gouverneur. — Comme dans toutes les localités précédentes appartenant à la même zone, le climat est rude

en hiver, mais très agréable pendant l'été et même pendant l'automne. La pathologie ne diffère pas de celle de la Nouvelle-Ecosse et du Canada, mais le coefficient de la mortalité n'est que de 14 pour mille à Charlotte-town. Les maladies les plus communes sont encore la tuberculose et les affections pulmonaires; les fièvres typhoïdes y sont assez fréquentes, mais la diphthérie, les convulsions des enfants et les fièvres éruptives sont assez rares et n'ont pas occasionné de décès en 1886, d'après les rapports officiels que nous avons entre les mains.

Canada. Séjours en 1886 *et* 1887. — Le Canada, où nous avons fait deux séjours assez prolongés en 1886 et en 1887, et dont nous avons visité un grand nombre de points (Gaspé, — les Sept Iles, — Rimouski, — Tadousac, — Le Saguenay, — La Malbaie, — Québec, — les Trois-Rivières, — Montréal), nous a offert une foule d'aperçus intéressants au point de vue de la géographie médicale, des sciences naturelles, des souvenirs historiques et de l'ethnographie. Les traiter tous ou même les effleurer exigerait un travail spécial qui ne peut trouver place dans ce rapport. Nous nous bornerons ici à parler seulement de Québec et de Montréal, les deux ports les plus importants du Saint-Laurent et les deux villes principales du Bas-Canada.

Québec. Séjours en septembre 1886, *en août et septembre* 1887. — Québec, ville de 65 000 habitants, située sur le Saint-Laurent dont les deux rives jusqu'au lac Ontario étaient autrefois françaises, est la capitale actuelle du Bas-Canada, après avoir été pendant plus d'un siècle celle du vaste et riche pays que la France possédait jadis dans l'Amérique du Nord. La vieille ville, fondée en 1608 par Samuel Champlain, sur l'emplacement même de l'ancien village algonquin de Stadaconé, et près de l'endroit où Jacques Cartier vint aborder en 1534, avec la *Grande Hermine*, a conservé une partie de ses anciennes fortifications et sa forte citadelle plantée comme un nid d'aigle sur un superbe promontoire qui domine le fleuve.

Québec, avec ses rues grimpantes, ses boutiques d'ancienne allure provinciale, a encore, dans beaucoup de points, un cachet tout particulier et ne ressemble en rien à aucune des autres villes de l'Amérique du Nord. Malheureusement ce cachet tend à disparaître chaque jour, par suite des constructions nouvelles et des travaux exécutés pour faciliter les com-

munications du Vieux-Québec, avec la ville moderne qui s'étend sur la rive droite de la rivière Saint-Charles, l'un des affluents du Saint-Laurent ; c'est dans la ville basse que se fait presque tout le mouvement commercial.

Les navires qui fréquentent Québec y trouvent toutes les ressources possibles comme vivres et approvisionnements de toute espèce. Les états-majors et les équipages y reçoivent toujours l'accueil le plus cordial et le plus bienveillant, de la part d'une population qui a tenu à honneur de conserver la langue française et témoigne constamment de ses plus vives sympathies pour son ancienne patrie.

Cette ville possède plusieurs hôpitaux et des établissements scientifiques importants ; nous passerons en revue les principaux.

L'université Laval, conçue dans d'immenses proportions, est le centre d'instruction le plus important du Canada ; en dehors de l'enseignement secondaire, elle comprend des facultés de théologie, de droit, des arts (sciences et lettres) et de médecine ; elle possède d'excellents professeurs dans toutes les branches de l'enseignement et forme chaque année un grand nombre d'avocats, d'ingénieurs et de médecins. Tous les cours s'y font en français, et des laboratoires bien outillés, des collections, des musées, une riche bibliothèque permettent d'y faire les études les plus sérieuses et les plus complètes. L'enseignement clinique de la Faculté de médecine est donné dans trois hôpitaux : à l'Hôtel-Dieu, établissement de construction fort ancienne (1639), et que l'on se propose de reconstruire prochainement ; à l'Hôpital général, édifice plus moderne situé en dehors de la ville sur une hauteur ; et à l'hôpital de la Marine établi dans la nouvelle ville, près de la rivière Saint-Charles. C'est dans ce dernier établissement que nous avons envoyé des malades pendant nos deux séjours et nous n'avons eu qu'à nous louer de la manière dont ils ont été traités.

Des leçons cliniques spéciales sont en outre faites à l'hospice de la Charité et à l'hôpital du Sacré-Cœur, sur les maladies infantiles ; à l'hospice Sainte-Brigitte, sur les maladies des vieillards. Un service d'accouchements existe à l'hôpital de la Miséricorde qui reçoit aussi les femmes vénériennes. Un dispensaire particulier est affecté aux maladies vénériennes des hommes.

Les maladies qui affectent la population québecqoise sont la tuberculose pulmonaire, la diphthérie, les affections aiguës des organes de la respiration, les fièvres éruptives, et parmi celles-ci, la rougeole. Les maladies du cœur sont également fréquentes et les affections cérébro-spinales communes; l'alcoolisme se rencontre fréquemment et résulte de l'abus du gin, du whisky et du rye ou eau-de-vie de seigle. Le chiffre des décès s'est élevé, en 1886, à 2143 pour une population de 63 835 habitants, soit 33,5 pour mille. La mortalité est très grande chez les enfants et, en 1886, elle a été de 1186, pour les enfants au-dessous de deux ans. Malgré toutes ces causes défavorables, les familles sont très nombreuses, et il n'est pas rare d'en rencontrer possédant de 15 à 20 enfants; la moyenne est de 6 par famille. La population augmente dans des proportions considérables, et dans toute la province de Québec, l'excédent des naissances sur les décès a été en dix ans, de 1871 à 1881, de 1 233 145 et pour la ville de Québec, dans la même période, de 2747. La proportion est encore plus grande pour Montréal, comme nous le verrons plus loin.

Il y a quelques années, on manquait à Québec de bonne eau potable, et on faisait usage de celle du fleuve, malgré la grande quantité de matières organiques qu'elle renfermait. Aujourd'hui ce *desideratum* n'existe plus et toutes les parties de la ville en sont largement pourvues; un aqueduc amène en ville de l'eau excellente provenant de sources captées dans le massif montagneux des Laurentides qui borde au nord toute la vallée du Saint-Laurent.

On sait que les Laurentides constituent l'ossature primitive du Canada, et que, dans les roches calcaires du terrain laurentien, on a trouvé ces amas de foramifères fossiles (*Eozoon Canadense*), dont la découverte a donné lieu à de vives discussions parmi les paléontologistes et les géologues, mais que l'on s'accorde généralement à regarder aujourd'dui comme les plus anciens restes d'animaux connus. L'Eozoon serait l'aîné de toutes les espèces animales du globe; les mêmes carapaces calcaires de Rhizopodes ont d'ailleurs été récemment trouvées en Europe, dans les calcaires laurentiens de la Bavière, par Carpenter et Max Schultze qui leur ont donné le nom d'Eozoon Bavaricum.

Montréal (Canada). Séjour du 5 *au* 25 *août* 1887. —

Montréal, fondé en 1642, par Paul de Chomedey de Maisonneuve sur l'emplacement du village iroquois d'Hochelaga, est aujourd'hui une grande ville de 186 257 habitants, la plus importante de la province de Québec, et la métropole commerciale du Canada. Elle est située dans une île de 30 milles de longueur et de 10 milles de large, au confluent du Saint-Laurent et de la rivière Ottawa. Grâce aux travaux effectués dans le lac Saint-Pierre, en aval de la ville, les plus grands navires peuvent venir actuellement s'amarrer à ses quais; son heureuse situation en a fait depuis déjà longtemps le grand entrepôt du Canada, et la construction du *Pacifique Canadien*, en lui apportant les produits du Nord-Ouest, est venu donner un nouvel essor à son commerce. Une ligne ferrée traversant le Saint-Laurent sur le magnifique pont tubulaire Victoria la relie également aux États-Unis. La population de Montréal était en 1881 de 140 747 habitants; en 1887, elle s'élève, d'après les documents officiels, au chiffre de 186 257 habitants dont 105 155 Canadiens français; elle s'est donc accrue en six ans de 45 510 habitants, malgré une épidémie de variole désastreuse qui en 1885 a occasionné 3164 décès.

Montréal, grande cité industrielle, offre des ressources de toutes sortes et possède plusieurs hôpitaux et quelques établissements scientifiques. La municipalité, justement soucieuse des intérêts qui lui sont confiés et voulant éviter le retour d'épidémies comme celle qui a désolé la ville en 1885, apporte aujourd'hui tous ses soins à l'hygiène urbaine, et s'éclairant des conseils de médecins instruits et d'ingénieurs habiles, elle met en pratique tous les perfectionnements recommandés par les hygiénistes pour l'assainissement des grandes villes. Les usines, les fabriques et tous les établissements industriels sont l'objet de réglementations sévères; le service de la voirie est parfaitement ordonné; les boucheries, les abattoirs publics, les marchés sont surveillés très attentivement. Les vidanges enlevées au moyen d'appareils hermétiquement fermés sont transportées au coteau Saint-Louis, à un mille des limites de la ville, et détruites au moyen d'un incinérateur qui fonctionne régulièrement depuis deux ans. Les déchets de cuisine, déposés dans des barils, sont enlevés chaque soir et transportés à un dépotoir où ils sont également incinérés depuis le mois d'août 1886. La ville est abondamment pourvue d'eau; cette eau pro-

vient du Saint-Laurent, en amont des rapides de Lachine; elle est conduite en ville par un aqueduc et élevée par une pompe à vapeur dans un immense réservoir construit à une certaine hauteur, sur le flanc du mont Royal, d'où elle se distribue dans les différents quartiers. Parmi les hôpitaux de Montréal, il convient de citer : l'Hôtel-Dieu, l'hôpital Notre-Dame et l'hôpital spécial des varioleux et des maladies contagieuses. L'Hôtel-Dieu est un magnifique hôpital de 250 lits en temps ordinaire, pouvant recevoir au besoin 500 malades; établi dans un endroit assez élevé de la ville, et voisin de l'École de médecine, il sert d'annexe à cette école et comprend des salles de clinique médicale et chirurgicale et un amphithéâtre d'opérations très heureusement disposé. Fondé en 1644, il a été agrandi et presque complètement réédifié récemment; c'est aujourd'hui le plus bel établissement hospitalier qui existe au Canada, et il peut même rivaliser avec avantage avec tous ceux que nous avons visités aux Etats-Unis (New-York, — Philadelphie, — Boston, — La Nouvelle-Orléans); il est admirablement tenu par les sœurs de l'institut Saint-Joseph auquel il appartient et présente d'excellentes dispositions de ventilation, de chauffage et d'aménagements.

L'hôpital Notre-Dame, quoique beaucoup plus modeste, est aussi très bien tenu et sa situation au milieu d'un quartier très populeux le rend très précieux. Des consultations gratuites, qui sont données chaque matin dans son dispensaire annexe, sont très suivies. Sa proximité de la partie du port où se trouvait la *Minerve* et ses bonnes dispositions nous avaient engagé à le choisir, dans le cas où nous aurions eu à envoyer à terre un malade grave ou un blessé; circonstance qui ne s'est d'ailleurs pas présentée pendant notre séjour. Le médecin en chef de cet hôpital, le Dr Persillier-Lachapelle, qui occupe au Canada une situation considérable, avait bien voulu faire réserver à notre intention quelques lits dans une salle spéciale. L'hôpital des varioleux et des maladies contagieuses, de construction toute récente, est situé en dehors des limites de la ville, à l'extrémité du quartier d'Hochelaga, sur un site élevé et sur un plateau très salubre. Il se compose de trois pavillons, un central et deux latéraux, et peut contenir cent trente malades. La ventilation de chaque pavillon se fait au moyen de prises d'air pratiquées dans le plancher, et l'air vicié s'évacue par des

ouvertures ménagées à la partie supérieure et venant toutes déboucher dans une lanterne munie de vasistas mobiles permettant de régler la force du courant. Le chauffage s'effectue au moyen de tuyaux de vapeur distribués dans toutes les parties de l'établissement. Le système de ventilation ne nous paraît pas suffisant, étant données les conditions du climat et l'affectation de cet hôpital, et nous croyons que, dans beaucoup de circonstances, ces salles se trouveront dans des conditions défectueuses d'aération. La désinfection des objets de literie, des vêtements, etc., s'opère par le moyen d'un désinfecteur à air sec du système Fraser de grand modèle et permettant d'obtenir une température de 250 degrés Fahr. (121 degrés centigr.).

La température moyenne de Montréal a été, en 1886, de 41°,3 Fahr. (5°,1 centigr.); avec maximum, en juillet, de 36°,6, et minimum, en janvier, de — 30°,8 centigr. Les écarts journaliers peuvent atteindre 6°,5 centigr. La première neige est tombée le 7 novembre et la navigation du Saint-Laurent a pu reprendre le 6 mai.

Le nombre des naissances, en 1886, a été de 8326; celui des décès de 4645 (soit 25 pour 1000 du chiffre de la population); l'accroissement, pour cette année, a donc été de 3671.

Les maladies les plus communes, à Montréal, sont la diarrhée, le choléra des enfants, les fièvres éruptives et la tuberculose.

La fièvre typhoïde sévit surtout pendant l'hiver et a causé 79 décès en 1886. La diphthérie fait beaucoup de ravages chez les jeunes enfants des quartiers ouvriers.

Boston (Massachusetts, Etats-Unis). Séjour en octobre 1886. — Boston, dans l'État de Massachusetts, est une grande et belle ville dont la fondation remonte à 1630 et qui a joué un rôle important dans l'histoire des États-Unis. Cette ville a une physionomie toute particulière et qu'on ne retrouve ni à New-York, ni à Philadelphie, ni dans les autres grandes cités américaines; à Boston, il y a autre chose que le « business », et si on y rencontre beaucoup d'hommes d'affaires, de banquiers, d'industriels, on y trouve aussi des lettrés, des savants, des historiens, des gens à l'esprit fin et très cultivé; aussi mérite-t-il, jusqu'à un certain point, ce nom d'Athènes du nouveau monde que lui donnent orgueilleusement les Américains.

La ville est fort étendue et très propre ; elle renferme de beaux quartiers et plusieurs magnifiques promenades (le Public Garden, les Commons, le New-Park). Le port est très animé et le mouvement commercial des plus actifs.

On trouve, à Boston, toutes les ressources que peut offrir un grand centre de population, qui est le principal débouché de tous les produits de la Nouvelle-Angleterre.

Les anciennes villes de Roxbury, de Dorchester, de Brighton et de Charlestown ont été successivement annexées à Boston, pour ne plus former qu'une seule et même grande cité, dont la superficie atteint actuellement 23 661 acres (96 kilomètres carrés) et dont la population qui, en 1880, était de 362 839 habitants, s'élève aujourd'hui au chiffre de 400 000 âmes.

Un approvisionnement considérable d'eau est assuré à la ville par deux immenses réservoirs de la contenance totale de 80 millions de gallons (3 632 000 mètres cubes).

Le climat de Boston est sain, chaud en été, assez froid en hiver; la température moyenne, pendant notre séjour en octobre, a été de 8°,9. La moyenne annuelle serait de 9°,2.

Les établissements hospitaliers sont nombreux à Boston, et offrent presque tous d'excellentes dispositions comme chauffage, ventilation, hydrothérapie, transport des malades et des blessés. Des dispensaires spéciaux existent aussi pour les affections des yeux et des oreilles, pour les maladies des enfants et pour les vieillards des deux sexes.

Les deux hôpitaux les plus importants sont le *Massachusett's General Hospital*, magnifique établissement de cinq cents lits, pourvu de tous les perfectionnements modernes, et le *Boston City Hospital*. Nielly a donné, dans les *Archives de médecine navale* (tome XVI, 1871), une description détaillée de ce dernier hôpital, et Morache le cite, dans son *Traité d'hygiène militaire*, comme un modèle d'hôpital, à pavillons disposés par paires et reliés par des galeries couvertes à un bâtiment central renfermant les services généraux. Dans les grands pavillons, l'espace superficiel est de 12^{mq} et l'espace cubique de 55^{mc} par lit. De petits pavillons, destinés aux maladies contagieuses, jouissent encore d'un cubage plus étendu. Le *Boston City Hospital* reçoit, par an, de 3000 à 5000 malades et coûte annuellement environ 100 000 dollars d'entretien.

A Cambridge, un des faubourgs de Boston, se trouve la célèbre *Université d'Harvard,* dont la renommée dans le monde savant est universelle, et qui est le principal centre littéraire et scientifique du nouveau monde. Sa fondation remonte à 1636, et, depuis cette époque, elle s'est constamment maintenue à la hauteur de sa réputation. Elle a actuellement à sa tête des savants illustres comme le naturaliste Louis Agassiz, le botaniste Asa-Gray, l'historien Francis Parkmann, les archéologues Metz et Putnam. Le musée d'ethnologie et d'archéologie est remarquable par l'importance de ses collections relatives aux races aborigènes des États-Unis (Sioux, Algonquins, Ourahas, etc). La bibliothèque de l'Université est très riche et contient trente mille volumes, dont beaucoup ont une grande valeur bibliographique.

L'Université d'Harvard comprend une école de médecine, située à Boston même et établie dans un nouveau bâtiment de construction toute récente, inauguré en 1883: elle est pourvue de beaux laboratoires, de bibliothèque, de collections et possède des salles de conférences et des amphithéâtres bien disposés.

Les leçons cliniques se font au *City Hospital,* ainsi qu'à l'hôpital général du Massachusetts.

New-York. — Séjour en juin et en octobre 1887. — Les trois îles de Manhattan, Long-Island, Staten-Island et la partie voisine de la terre ferme circonscrivent une baie admirable dont New-York occupe le centre.

New-York, la métropole commerciale des États-Unis et la ville la plus considérable du Nouveau-Monde, est située par une latitude de 41 degrés nord et une longitude de 71 degrés ouest de Greenwich et de 3°1'13" est de Washington; il occupe la surface entière de l'île de Manhattan, bornée au nord elle-même par la rivière de Harlem et baignée d'un côté par l'East-River et de l'autre par l'Hudson. Sur la rive gauche de l'East-River, en face de New-York, s'élève la ville de Brooklyn, avec laquelle il communique par un pont suspendu, œuvre véritablement grandiose. Sur la rive droite de l'Hudson se trouvent New-Jersey et Hoboken. Au loin, du côté de la mer, se voient les villas et les cottages de Staten-Island.

Les îles Randall, Ward et Blacwell, dans l'Est-River, sont le siège d'établissements importants et constituent des dépen-

dances fort utiles de la grande cité, ainsi que les îles Ellis, Bedloë et « du Gouverneur », qui sont utilisées par le gouvernement.

L'île de Manhattan, sur laquelle se trouve la ville proprement dite, a 13 milles 1/2 de longueur (21^k,700) et une largeur variant de 100 yards (91^m,4) à 2 milles 1/4 (3600 mètres environ), avec une superficie de 22 milles carrés (57 kilomètres carrés).

La population de New-York qui, en 1868, était de 813 669 habitants, et, en 1880, de 1 206 590, s'élève actuellement à près de deux millions d'habitants (1 941 812), en comprenant Brooklyn, New-Jersey et Hoboken;

Le port de New-York est le théâtre d'un mouvement maritime qui n'a d'analogue nulle part : aux innombrables *wharfs* qui bordent ses rives, on voit des navires de toutes les nations du globe qui opèrent leur chargement ou leur déchargement, et les paquebots qui arrivent ou qui partent forment un va-et-vient presque incessant. De plus, tous les environs sont en relations constantes et multipliées avec New-York, par des bateaux à vapeur, d'un type tout spécial parfaitement approprié, d'ailleurs, à sa destination (ferry-steamboats), qui transportent d'une rive à l'autre le flot mouvant d'une population entièrement adonnée au culte de l'industrie, du commerce et des affaires. L'agitation de la vie n'est pas moindre dans l'intérieur de la ville, et, par ses allures fiévreuses, l'Américain démontre toute la véracité du vieil adage : « *Time is money.* »

(*A continuer.*)

APPAREIL DE POCHE

POUR

L'ANESTHÉSIE CHIRURGICALE ET OBSTÉTRICALE

PROCURANT UNE PLUS GRANDE SÉCURITÉ, TOUT EN PERMETTANT DE SE SERVIR D'AIDES IMPROVISÉS, AVEC APPLICATION FACULTATIVE DE LA MÉTHODE DES MÉLANGES TITRÉS DE P. BERT.

PAR LE Dr POITOU-DUPLESSY

ANCIEN MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE, ANCIEN PROFESSEUR D'ACCOUCHEMENT DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE ROCHEFORT

—

I. *Description sommaire de l'appareil.*

1° *Cornet* en toile noire imperméable spéciale, facile à nettoyer, *flexible*, pouvant se plier et se mettre dans la poche; pouvant aussi se fixer sur le sujet à l'aide d'un ruban élastique qui passe derrière la nuque.

2° *Diaphragme mobile*, formé de deux feuilles de flanelle, montées sur un ovale rigide (métal ou baleine large de 5 à 6 millimètres); entre elles deux pénètre le

3° *Tube conducteur du chloroforme :* à sa partie supérieure, pavillon-entonnoir à section oblique; à sa partie inférieure, évidement en demi-cylindre, qui correspond à une *surface centrale du diaphragme*, *réservée à l'évaporation du chloroforme*, et entourée de toutes parts par cinq ouvertures *par lesquelles l'air extérieur pénètre librement.*

La surface totale des trous de rentrée d'air est presque triple de celle réservée à l'évaporation du chloroforme, et, comme elle l'enveloppe de toutes parts, le mélange de l'air et des vapeurs anesthésiques est assuré. La *tension* de ce mélange, *son titre*, variera avec la quantité de chloroforme évaporée dans un temps donné, c'est-à-dire avec la quantité versée

goutte à goutte dans le même temps par le *pavillon extérieur* de l'appareil.

4° Le *flacon compte-gouttes* pour verser le chloroforme est

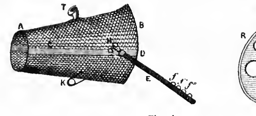
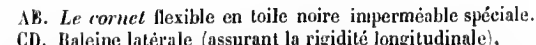



Fig. 1.


AB. *Le cornet* flexible en toile noire imperméable spéciale.
CD. Baleine latérale (assurant la rigidité longitudinale),
H. Crochet où s'agrafe une des extrémités du
E. Ruban élastique en soie noire, muni à l'autre extrémité de petites agrafes f, f', f''.
K. Épingle anglaise longue, passant à travers la toile au devant du diaphragme pour l'empêcher de se déplacer pendant l'anesthésie.
RR. Cercle extérieur rigide (baleine ou métal), du *diaphragme central mobile* (assure la rigidité transversale).
T. Pavillon-entonnoir extérieur, du tube conducteur, pénétrant entre les deux feuilles de flanelle dont est formé le diaphragme.
S. *Surface centrale pour l'évaporation* du chloroforme, entourée d'*ouvertures* pour la rentrée de l'air pur.
Tt. Le *tube conducteur*, vu de profil.
t. Évidement du tube, correspondant à la surface de flanelle S (sur le *côté qui regarde* les orifices respiratoires du patient).
Construit par Mathieu et par Colin.

un de ces petits flacons très connus, répandus aujourd'hui dans le commerce de la verrerie. (Il est commode et utile de le graduer au préalable en *centimètres cubes*.) A son défaut, un brin de laine plié en deux interposé entre le bouchon et le goulot d'un flacon ordinaire suffira pour verser facilement le chloroforme goutte à goutte.

II. *Application de la méthode des mélanges titrés.*

Rappelons d'abord brièvement qu'en étudiant l'action produite par la respiration des *mélanges d'air et de vapeurs anesthésiques* en de certaines proportions, M. P. Bert a désigné sous le nom de ZONE MANIABLE l'*intervalle compris*

entre la dose suffisante pour produire l'anesthésie, et la dose toxique, et prouvé que pour tous les anesthésiques *la dose mortelle est exactement le double de la dose anesthésique*, ce qui, pour un agent comme le chloroforme, constitue un écart *très faible*.

Il a prouvé que, pour l'homme, *la dose anesthésique suffisante et non dangereuse*, pouvant être supportée pendant un temps fort long, correspond à un mélange de 8 grammes de vapeurs de chloroforme dans 100 litres d'air (ce qu'il appelle mélange titré 8 pour 100), que la dose double (mélange titré 16 pour 100) serait rapidement mortelle, et enfin qu'une dose encore plus forte (mélanges titrés 20 et 30 pour 100) produisait une *mort foudroyante*.

Les doses intermédiaires de 10, 12, 14 pour 100 produisent une anesthésie *rapide*, mais ne sauraient être supportées quelque temps sans danger.

En définitive, *la zone maniable est très restreinte*, puisqu'elle s'étend seulement du mélange titré 8 pour 100 à celui titré 16 pour 100.

Ce qui, en effet, est dangereux, ce n'est pas la quantité totale du chloroforme absorbé (M. Bert a pu en faire respirer à des chiens des quantités *extraordinaires*, en ayant soin que le titre du mélange soit toujours faible (6 pour 100), sans produire autre chose qu'un abaissement de température. Le chloroforme *n'agit pas par la quantité totale qu'on en respire*, mais bien par SA TENSION, c'est-à-dire *par sa proportion dans l'air inspiré* (d'où dépend sans doute l'intolérance de la muqueuse pulmonaire et, par réflexe, la *syncope respiratoire*, mode le plus ordinaire de la mort par chloroforme, dit M. Vulpian).

On a pu contester à M. Paul Pert la constance et l'uniformité de ces chiffres, qui, en effet, doivent varier avec les prédispositions individuelles ; ils n'en constituent pas moins une donnée approximative générale précieuse pour la pratique, et une règle physiologique qui *reste vraie proportionnellement* malgré les variations du point de départ individuel.

Dans les procédés ordinaires d'anesthésie, « le patient respire *alternativement* suivant le degré d'imbibition de la compresse, suivant qu'elle est plus ou moins soulevée ou éloignée des orifices respiratoires, un mélange d'air et d'anesthésique

qui est *tantôt inférieur à la dose active*, tantôt compris *dans la zone maniable, tantôt égal ou même supérieur à la dose mortelle*..., et dans ce dernier cas, bien qu'on se hâte d'éloigner la compresse, on n'évite pas toujours la terminaison funeste (P. Bert). Il suffit, en effet, que le titre du mélange inspiré s'élève pendant un temps très court à 20 et 30 p. 100 pour produire la MORT FOUDROYANTE[1].

Ces quelques considérations suffisent à montrer la *sécurité* que devra offrir la disposition de notre appareil. Le chloroforme arrivant sur le diaphragme d'une *façon lente et continue* pendant toute la durée de l'anesthésie, en *très petite quantité à la fois*, et *au fur et à mesure* de son évaporation, ne peut *jamais* s'y trouver à des doses susceptibles de produire la *mort foudroyante*. Bien plus, il est facile de régler et de calculer ces doses de telle façon que le titre du mélange inspiré, sans être mathématiquement égal aux chiffres indiqués par M. P. Bert, exactitude qui n'est pas nécessaire dans la pratique[2], s'en rapproche sensiblement et, en tous cas, *ne puisse jamais dépasser les limites de la zone maniable.*

Il suffira de se rappeler les deux données suivantes :

1° Le chloroforme a une densité de près de 1,50. Malgré cette forte densité, la goutte, vu sa petitesse, est très légère, et pèse à peine 2 centigrammes (avec le compte-gouttes donnant des gouttes d'eau distillée de 5 centigrammes).

1 centimètre cube d'eau pèse 1 gramme et vaut 20 gouttes ;

1 centimètre cube de chloroforme pèse $1^{gr},50$ et vaut 70 à 80 gouttes.

2° La moyenne des inspirations, chez un adulte, est de 18 à 20 par minute, introduisant chacune dans les poumons un demi-litre d'air, soit au total 9 à 10 litres par minute.

Par conséquent, le mélange titré à 8 pour 100 de Paul Bert

[1] En 1881, on a signalé 4 morts en 3 mois dans les hôpitaux.

M. Martel (de Saint-Malo) a signalé un cas de mort subite après absorption de 6 grammes seulement de chloroforme ; absorption en un temps trop court, et, par suite, respiration d'un mélange à *un titre très élevé*.

[2] L'ingénieux appareil que M. P. Bert a fait construire pour l'administration de mélanges *exactement titrés*, ne saurait, à raison de son poids, de son volume, de son prix, entrer dans la pratique courante. On lui a d'ailleurs reproché de maintenir le patient à une dose fixe pendant toute la durée de l'anesthésie, sans tenir compte des différences de susceptibilité individuelle, de faire la part trop large *au côté mécanique*, qui ne saurait suppléer la *surveillance intelligente* du chirurgien.

c'est-à-dire 8 grammes de chloroforme pour 100 litres d'air), qui constitue la *dose anesthésique généralement suffisante*, correspond à 0 gr. 80 pour 10 litres, soit environ *un demi-centimètre cube, ou 40 gouttes de chloroforme* pour 9 à 10 litres d'air (*c'est-à-dire devant se mélanger à l'air inspiré pendant la durée de une minute*).

La dose double (un centimètre cube par minute) correspondrait au titre de 16 pour 100, et indiquerait la *limite extrême qu'il ne faut pas dépasser* pour être certain de ne pas sortir de la *zone maniable*. (D'autant qu'une certaine quantité du chloroforme versé est perdue avec l'air expiré. Mais cette quantité, par suite de la disposition de l'appareil, est très faible, comme l'expérience nous l'a démontré.)

III. *Résumé pratique des règles à suivre pour l'emploi de l'appareil.*

1° Observation préalable de toutes les règles ordinaires : Malade à jeun, bien horizontal. Épigastre à nu (pour surveillance du rythme respiratoire). Chambre aérée. Ne se servir que de chloroforme *très pur* (chloroforme anesthésique Adrian[1]), et qui ne soit jamais resté en *vidange* et *exposé à la lumière*. S'assurer d'abord de l'état du pouls, de la respiration, de l'état de santé générale du patient (anémie, cachexie, affections cardiaques et *surtout pulmonaires*).

2° Le chirurgien fixe une montre, bien en vue, près de lui; il approche alors le cornet du visage du patient, de façon que sa base *embrasse bien le nez, la bouche et le menton;* il peut, s'il le désire à ce moment, fixer le cornet par le ruban élastique à agrafes passant sous la nuque (très commode pour l'anesthésie obstétricale, ou quand on manque d'aides); dans le cas contraire, il continue à tenir le cornet de la main gauche. Il veillera à ce que le diaphragme mobile ne se dérange

[1] Ou Yvon ; le vérifier au besoin par l'épreuve qu'Yvon a indiquée en versant quelques gouttes de chloroforme dans une solution de permanganate de potasse (alcalinisée par un peu de potasse caustique) ; si le chloroforme est impur, la solution *virera rapidement au vert*.

Rappelons (pour nos confrères navigants) que d'après M. Regnault l'addition d'un peu d'alcool pur (à 97 degrés) assure la conservation du chloroforme.

pas (il pourra être utile de le fixer par une épingle de nourrice traversant la toile en passant au devant de lui).

3° Le chirurgien verse alors le chloroforme, *goutte à goutte*, méthodiquement (par le pavillon-entonnoir extérieur) ; suivant de l'œil l'aiguille de sa montre pendant une minute, il compte en versant lentement, par de petites fractions de 5 à 10 gouttes, de façon à arriver, à la fin de chaque minute, au *nombre total de gouttes* qu'il s'est fixé, *nombre variable*, suivant les conditions particulières d'âge, de sexe, de santé, et la période de l'anesthésie à laquelle on se trouve.

Toutefois la *moyenne pour un adulte* sera de **40** *gouttes par minute* (1/2 centimètre cube), proportion correspondant au titre de 8 pour 100 ; elle pourra être dépassée, élevée *à* 50 *et* 60 *gouttes* (titre de 11 pour 100) et même davantage, mais seulement au début de l'anesthésie (principalement chez les hommes vigoureux et les alcooliques), mais avec nécessité, dès que *l'anesthésie est obtenue*, de revenir au maximum de 40 gouttes par minute, et souvent même alors 20 à 30 gouttes suffiront, et *avec des intermittences d'inhalation d'air pur* (Lefort, L. Labbé).

4° Dès que le patient commence à être sous l'influence de l'anesthésique, éviter de lui parler, de faire du bruit, de l'exciter en aucune façon, ce qui prolonge inutilement la période d'excitation ; il est remarquable de voir combien, par les inhalations méthodiques, cette période est atténuée, quelquefois même supprimée (excepté chez les alcooliques).

5° L'observance de ces données approximatives évitera les *irrégularités d'action*, les surprises, les *foudroiements ;* elle procurera avec *beaucoup de sécurité une anesthésie rapide*, avec *une grande économie de chloroforme* [moyenne de nos expérimentations : 4 à 5 centimètres cubes de chloroforme (6 à 8 grammes), anesthésiant complètement (résolution musculaire) un adulte en 7 à 8 minutes] ; l'anesthésie sera ensuite prolongée facilement sans danger.

Toutefois, on ne saurait en conclure à une *immunité absolue* et se dispenser de tenir compte des *différences de susceptibilité* et *de tolérance individuelle*. Il ne faut donc pas négliger de surveiller les phénomènes physiologiques, savoir : *A. régularité* du pouls et *surtout du rythme respiratoire ;* danger si le pouls se ralentit et tombe au-dessous de 60 — surveiller

aussi la coloration des lèvres — leur extrême paleur indique imminence de syncope; *B. état de la pupille* (*dilatation* au début de la période d'excitation; *contraction* au début de la période de résolution musculaire, ou *anesthésie complète;* au réveil, ordre inverse); *C. réflexe palpébral* (ou cornéen) [son abolition indique le début de la période de tolérance ou d'*anesthésie complète*]. Ainsi, ne commencer l'opération que quand ces trois points sont obtenus : *résolution musculaire, contraction de la pupille, abolition du réflexe palpébral.*

La réapparition des phénomènes oculaires (dilatation pupillaire et réflexe palpébral) indique l'imminence du réveil, et la nécessité de continuer ou de reprendre les inhalations qu'on a suspendues.

6° Le chirurgien qui a conduit lui-même l'anesthésie jusqu'à ce moment peut alors confier le cornet à un aide improvisé, avec la recommandation, *facile à suivre*, de ne verser dans un temps donné que la quantité de chloroforme qu'il indique (par exemple 10 à 15 gouttes toutes les 30 secondes).

Il est inutile d'insister sur les avantages que retireront de cette faculté et de cette sécurité les chirurgiens obligés de se passer du concours de confrères ou d'aides expérimentés, et ne voulant pas refuser à leurs malades le bénéfice du précieux anesthésique (la nuit, à la campagne, à bord des navires, etc.).

7° *En cas d'accidents* (moyens connus), soulever la lèvre, attirer la langue au dehors, *inversion du corps la tête en bas, respiration artificielle*, etc.

8° En résumé : l'*essence du procédé*, facilement applicable avec notre appareil, est celle-ci :

« *Donner au début une dose faible d'abord* (tâter la susceptibilité et accoutumance), *promptement et progressivement élevée au chiffre suffisant pour produire l'anesthésie rapide* (*sidération*), *mais qui cependant, grâce à la connaissance précise du titre* MAXIMUM *du mélange inspiré* (8 *à* 10 *ou* 11 *pour* 100, 40 *à* 60 *gouttes par minute*), *ne peut* JAMAIS *s'élever jusqu'à la toxicité foudroyante;* puis, *dès que le patient est bien endormi, poursuivre l'anesthésie avec des doses plus faibles* (5 *à* 6 *et* 7 *pour* 100, 15 *à* 30 *gouttes par minute*), *une surveillance attentive des phénomènes respiratoires et oculaires, et des intermittences d'inhalation d'air pur.*

9° Toutefois, cette application rigoureuse des données établies par M. P. Bert n'est point une condition *sine quâ non* de l'emploi de notre appareil; les chirurgiens qui voudront se contenter de *verser du chloroforme de temps en temps* et *par petites quantités, sans s'astreindre à compter des gouttes et des intervalles*, reconnaîtront néanmoins la commodité et la *sécurité* que leur offre la disposition de notre diaphragme, grâce à laquelle, même en supposant le chloroforme *versé en excès*, le patient ne peut respirer un air *trop dangereusement saturé* (j'entends saturé au point d'occasionner des *accidents foudroyants* et que l'on n'aurait pas le temps de conjurer).

10° *Enfin, pour l'anesthésie obstétricale*, cette demi-anesthésie ainsi définie : « Abolir les sensations douloureuses sans supprimer les sensations de tact et de conscience », les avantages de ce cornet sont inappréciables : il suffit de verser le chloroforme par petites doses de 10 à 15 gouttes, à intervalles, de façon à avoir des *inhalations lentement progressives*, s'arrêtant dès que la patiente indique une *atténuation notable* de la douleur; résultat assez vite obtenu si le *chloroforme est bien pur ;* point capital, car, comme l'a dit L. Championnière, « la femme en travail est un réactif très sensible du chloroforme ».

Puis à chaque contraction douloureuse nouvelle, dont le retour est accusé par la patiente, verser à nouveau quelques gouttes de chloroforme. Cela suffit pour *atténuer la douleur sans endormir*, et cette demi-anesthésie, dont les femmes apprécient singulièrement le bénéfice, peut se prolonger fort longtemps, « favorise la dilatation, combat la contracture du col, et, loin de retarder le travail, l'accélère en régularisant les contractions par la diminution de la douleur. »

Il va sans dire que, pour une opération (version ou forceps), c'est à l'anesthésie chirurgicale, complète, qu'il faudra avoir recours.

IV. *Conclusions et observations.*

On connaît le mot de Sédillot : « *Le chloroforme pur et bien administré ne tue jamais ;* » nous croyons que notre appareil servira à réaliser plus complètement le second terme de cette

formule, que nous persistons à croire vraie, en facilitant une administration meilleure et plus régulière ; il ne faut pas se dissimuler que les procédés actuels exigent une *grande habitude* de celui qui emploie le chloroforme, et les *dangers de l'anesthésie* (fort exagérés d'ailleurs) font que trop souvent, au fond des provinces, des médecins timorés reculent devant son emploi. Malgré cela, on signale chaque année des accidents graves.

Si notre instrument peut contribuer à répandre davantage l'anesthésie tout en diminuant le nombre des accidents, nous croirons avoir été utile et à ceux qui souffrent, et à la bonne renommée professionnelle.

Non seulement depuis deux ans nous l'avons employé largement dans notre pratique privée, surtout pour les accouchements, mais encore publiquement dans les hôpitaux et en ville en présence de plusieurs chirurgiens :

1° A l'hôpital Saint-Louis, service de M. le Dr Péan, plusieurs fois anesthésie rapide obtenue en 7 minutes avec 6 grammes de chloroforme ;

2° A l'hôpital Tenon, service de M. L. Championnière ;

3° Avec M. le Dr Schwartz, chirurgien des hôpitaux, en ville, pour un malade de notre clientèle qu'il opérait de cancer du rectum ;

4° Avec notre ami et ancien collègue de la marine, le Dr Leveziel, pour réduction de luxation de l'épaule, et deux autres opérations ;

5° Avec notre confrère le Dr Bernard, dans un accouchement dystocique pour lequel il avait bien voulu réclamer notre concours ;

6° Tout récemment, avec M. le professeur Trélat, sur un enfant de notre clientèle opéré par lui de bec-de-lièvre compliqué ;

7° Pour une ablation de tumeur du sein que nous avons pratiquée avec le concours de nos amis les Drs Delpeuch et Masrevéry.

Citons encore, comme faits à l'appui, depuis la première publication de cette notice :

8° De 1887 à 1889, avec notre confrère le docteur Dehenne, ancien élève de l'Ecole de médecine de Rochefort, et aujourd'hui médecin oculiste des plus distingués, nous avons pratiqué

avec succès plusieurs anesthésies pour des opérations sur les yeux (énucléation de l'œil, iridectomies, strabotomies, etc.) sur des adultes de tout âge, et sur de tout jeunes enfants ; dans un cas il s'agissait d'un vieillard de 75 ans, pour lequel son médecin ordinaire avait déclaré que vu l'état du cœur et des poumons (cardiaques et emphysémateux), il était *absolument impossible* de tenter l'anesthésie.

De même, assistant le docteur Maurice Perrin qui opérait une dame âgée de notre clientèle atteinte de glaucome, nous avons pu sans inconvénient faire l'anesthésie, malgré les craintes que l'état de santé générale et de débilité extrême de la patiente inspirait à ce savant maître.

9° Nous avons fait en ville (1888) plusieurs anesthésies très prolongées, pour de longues opérations de chirurgie abdominale (hystérotomie, laparotomie, opération de Battey, etc.), pratiquées par le docteur Richelot, agrégé de la Faculté, chirurgien des hôpitaux. Nous avons fait des anesthésies qui ont duré, une fois 95, une fois 112, une fois 127 *minutes* (plus de *deux heures*), avec une dépense de chloroforme qui n'a pas dépassé 45, 50, et 55 grammes, c'est-à-dire moins d'un gramme par deux minutes en moyenne, et avec une sécurité absolue.

Dans une anesthésie faite à la clinique gynécologique du docteur Doléris, une fois l'anesthésie obtenue, il n'a été dépensé pour la maintenir pendant toute la durée d'une laparotomie, que *un gramme par 3 minutes*.

Cet appareil a été présenté au Congrès de chirurgie de 1886, et la notice ci-dessus insérée dans le Compte rendu du Congrès.

Il y avait déjà plus de deux années que nous faisions usage de cet instrument. Depuis cette époque l'usage journalier nous a permis d'en apprécier de plus en plus les avantages et la commodité. Quelques-uns de nos confrères nous ayant objecté l'ennui de s'astreindre « *à compter des gouttes* et des *secondes* », nous leur répondrons que si les indications théoriques que nous avons données doivent *servir de guide*, on arrive bien vite avec un peu d'habitude à ne plus s'y assujettir ; pour nous, une fois le cornet en place, nous nous contentons d'y verser *lentement, méthodiquement*, du chloroforme, sans craindre au début d'accélérer un peu le débit, mais en surveillant sans cesse les effets physiologiques, respiration, pouls, pupilles et

réflexe palpébral; et dès que la contraction pupillaire et l'insensibilité cornéenne nous indiquent le début de l'anesthésie complète, nous versons plus lentement, nous ramenons la dose au *minimum* strictement nécessaire. On est étonné alors de voir quelle faible quantité est suffisante pour entretenir une anesthésie bien établie.

Pour les *anesthésies de longue durée*, comme celles que nous citions plus haut, il est prudent, *et c'est là surtout le secret de l'innocuité*, de se tenir toujours, par une surveillance incessante de la pupille et du réflexe, sur la limite qui sépare les deux périodes (de dilatation et de contraction), ou plutôt *au début de la période de contraction pupillaire*.

Dès qu'on voit la pupille bien contractée (*avec le réflexe aboli*), on peut, on doit ralentir beaucoup le versement des gouttes, éloigner même le cornet, sauf à ne pas perdre de vue la pupille pour accélérer le débit à la moindre apparence du retour de la dilatation.

Un fait que nous avons plusieurs fois observé, c'est qu'on voit souvent, *alors même que le réflexe continue à être aboli, survenir une dilatation pupillaire brusque;* c'est l'indice de vomissements imminents... insister sur les inhalations est alors le meilleur moyen de prévenir ce phénomène *d'ordre essentiellement réflexe*.

En résumé, nous ne saurions trop le répéter, ce qui distingue notre procédé, ce qui en fait la sécurité, c'est *la régularité du mode d'action de l'agent anesthésique*.

Grâce à la bienveillante amitié d'un physiologiste éminent, le docteur François Franck, professeur suppléant au Collège de France, membre de l'Académie de médecine, nous avons pu faire au laboratoire du Collège de France des expériences sur les animaux, à l'aide des appareils enregistreurs, donnant des tracés graphiques, des variations de la pression sanguine. Nous avons pu ainsi constater la *régularité mathématique* avec laquelle décroît la pression sanguine, lorsque le chloroforme est administré à l'aide de notre instrument; la courbe de descente et celle d'ascension (après l'éloignement du cornet) sont remarquablement régulières, et différentes de celles obtenues en donnant l'agent anesthésique par les procédés ordinaires.

Enfin, l'appareil que nous venons de décrire nous a été également particulièrement commode pour administrer avec

une *extrême sécurité*, un autre agent anesthésique (peu employé à cause de son prix élevé et de son action de courte durée), le *bromure d'éthyle*, très utile en anesthésie obstétricale, ou pour parler plus exactement *analgésie*, c'est-à-dire pour *l'atténuation de la douleur* avec conservation entière du sentiment du moi, et de la connaissance du monde extérieur.

Nous avons obtenu avec cet agent, grâce à notre cornet, des résultats absolument remarquables ; principalement contre les crises d'hystérie, contre celles d'éclampsie puerpuérale, et en anesthésie chirurgicale (en combinant son emploi avec celui du chloroforme), pour atténuer ou supprimer la période d'excitation initiale, les nausées et les vomissements pré ou post-opératoires.

Mais les résultats feront, avec observations à l'appui, le sujet d'un autre travail qui sera prochainement publié.

VARIÉTÉS

—

TROUBLE DE LA PIGMENTATION CHEZ UN SYPHILITIQUE AU COURS DES ACCIDENTS SECONDAIRES

OBSERVATION RECUEILLIE

PAR LE DOCTEUR CHAUVEAU

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE A L'HÔPITAL DE ROCHEFORT

X... (Gabriel), âgé de 22 ans, entre dans un régiment d'infanterie de marine. Aucune maladie avant son entrée au corps. Ses parents, agriculteurs de la Dordogne, ont toujours été en bonne santé.

En 1885, oreillons sans complications.

Envoyé au Cambodge en 1886, il fit toute sa campagne sans être atteint par les maladies des pays chauds. Il n'a jamais eu un jour de fièvre.

Au mois de juin 1887, il eut des rapports avec une femme annamite.

Quinze jours après, évolution d'un chancre situé à la partie supérieure du sillon balano-préputiel.

Neuf de ses camarades furent infectés à pareille époque par la même femme.

Ce chancre dura vingt jours. Adénite, surtout à l'aine gauche, où deux bubons suppurent au moment de la cicatrisation du chancre.

Les premiers accidents ne furent pas remarqués par le malade, il ne se

souvient pas d'avoir eu de roséole. Ce n'est qu'en septembre que de nombreuses syphilides commencent à évoluer.

Soigné à l'hôpital du 12 juillet au 6 septembre par l'iodure de potassium seul, à la dose de 1gr,50 par jour.

Sorti de l'hôpital le 6, il y retourne le 13.

Les syphilides qu'il a eues à cette époque se rattachent, d'après la description qu'il en fait et les cicatrices qui persistent, à la forme ecthymateuse.

Elles étaient surtout abondantes dans le dos et au cuir chevelu.

Chute des cheveux et des sourcils.

Hydarthrose au genou droit pendant un mois. Sur les mains et les avant-bras, plaques rouges cuivrées.

Onyxis, qui entraîne la chute de tous les ongles des mains. Psoriasis palmaire.

Douleurs articulaires dans les poignets et aux deux mains. Un gonflement considérable des avant-bras et des mains accompagne ces douleurs (synovite tendineuse).

Ce gonflement dura trois semaines et fut suivi d'une rougeur intense sur les parties gonflées.

A partir de ce moment, les douleurs cessent.

La rougeur persiste quelque temps et est suivie d'une desquamation de l'épiderme.

Cette desquamation, qui se fait par écailles, laisse auprès d'elle une surface suintante.

Commencée en octobre 1887, elle persiste encore à son retour en France (février 1888). Pendant la traversée, les pommettes et les lèvres desquament de la même façon. A l'époque où il rentre, à Toulon, à l'hôpital Saint-Mandrier, son état s'est peu modifié. Syphilides ecthymateuses sur les jambes et dans le dos. Plaques muqueuses anales très développées.

Les cheveux et les sourcils commencent à repousser; l'épiderme se reforme aux endroits où il desquamait, mais il prend une couleur anormale variant entre la teinte foncée et des teintes de plus en plus claires. Il sort de Saint-Mandrier le 24 avril 1888 avec trois mois de convalescence. A la fin de son congé, il rentre à l'hôpital maritime de Rochefort. Voici l'état dans lequel nous le trouvons.

Ce malade, d'une constitution moyenne, paraît profondément anémié; ses forces ont diminué dans une proportion considérable. Ce qui frappe surtout chez lui, c'est une coloration bronzée qui ferait presque croire à une maladie d'Addison. L'examen des différents organes ne révèle aucune lésion. Les cheveux, clairs et soyeux, sont de pousse récente. Il en est de même des sourcils. Sur les pommettes, aux endroits qui étaient desquamés, on voit deux plaques triangulaires, à base dirigée en haut, longeant le bord inférieur de l'orbite à sommet situé au-dessous de la pommette. De ces deux plaques, l'une, à droite, est mouchetée, l'autre, à gauche, est de teinte analogue à celle de la sépia claire.

Sur le bord des lèvres, quelques traînées pigmentaires.

La muqueuse buccale et linguale est intacte.

Sur le cou, nombreuses plaques pigmentaires unies ou réticulées.

Sur le tronc, surtout à la région dorsale et lombaire, nombreuses traces

de syphilides entourées de zones pigmentaires de très grandes dimensions.

Sur la partie antérieure du tronc, quelques rares cicatrices ds syphilides.

En revanche, sur l'abdomen, on rencontre des taches ombrées qui ont la coloration des taches de phthiriase, mais dont les dimensions sont bien plus grandes.

Sur les membres inférieurs, nombreuses traces de syphilides avec zones pigmentaires mêlées à des syphilides en évolution.

C'est principalement sur les mains et les avant-bras que la pigmentation est très accusée.

Sur la face dorsale des mains et des doigts, la coloration de l'épiderme est presque noire; la teinte est uniforme.

On trouve semés sur ce fond noir de petits îlots de peau saine et de coloration normale. Cette teinte devient de plus en plus claire sur les avant-bras.

La face palmaire des doigts et des mains n'a pas de coloration anormale.

La peau, malgré cette coloration, est souple et ne desquame pas.

Cette coloration ne s'est pas modifiée depuis son début.

La desquamation artificielle produite par les applications de teinture d'iode n'a donné aucun résultat; l'épiderme s'est reformé, mais avec la même coloration. Les applications de collodion sublimé ont donné les résultats suivants :

Sur les points où l'action du topique a été trop énergique, la peau a pris la teinte cicatricielle.

Dans les endroits où cette action a été moins violente et a ménagé les couches profondes de l'épiderme, la peau a repris sa coloration foncée.

Cette observation nous a paru intéressante à publier, car elle vient confirmer les idées professées à Saint-Louis par M. le professeur Fournier; à savoir que la syphilis peut produire des troubles du côté de la pigmentation, et nous ne croyons pas qu'il soit possible d'attribuer à une autre cause que la syphilis les troubles de ce genre que nous avons eu l'occasion de constater chez le malade dont nous reproduisons l'observation.

BIBLIOGRAPHIE

—

Étude sur la morbidité et la mortalité sur les navires de guerre de la marine royale de Suède pendant la période 1865-1885. — Un volume de 99 pages, avec 30 tableaux statistiques et 3 cartes, par le Dr Charles Rudberg. — Stockholm, Imprimerie centrale, 1888.

L'auteur passe d'abord en revue les conditions hygiéniques générales des bâtiments, spécialement en ce qui concerne les vivres, l'habillement, etc.,

des équipages. Puis il étudie le milieu nautique. Les anciennes corvettes, au dire de Rudberg, auraient joui d'une excellente hygiène, malgré l'abondance de l'acide carbonique dans le milieu respiratoire. Cette constatation aurait dû, cependant, amener l'auteur à une conclusion diamétralement opposée. Il montre l'importance, à ce sujet, qu'aurait eue l'installation de passages faciles d'accès pour les hommes chargés d'aller nettoyer la cale et de la désinfecter au chlorure de zinc ou à l'aide de tout autre désinfectant actif.

Pour les garde-côtes cuirassés et les monitors, Rudberg, sans donner d'ailleurs ses raisons, conclut à l'excellence de leur ventilation intérieure. Il note toutefois que les canonnières de la flotte suédoise sont tout à fait impropres au service des pays chauds, par suite de la trop faible épaisseur des tôles, qui permet un échauffement considérable de l'atmosphère des compartiments, échauffement rendu insoutenable par l'action des foyers pendant la marche à la vapeur. Il réclame, en conséquence, une ventilation artificielle, à l'aide d'appareils spéciaux.

Parlant de l'aménagement en général des navires de guerre suédois, Rudberg déclare qu'aucune amélioration n'a été apportée aux hôpitaux, et que le service d'hygiène laisse beaucoup à désirer. Six de nos plus grands navires et tous nos garde-côtes sont totalement dépourvus de cabines de malades. On n'a rien fait pour les protéger contre le bruit extérieur. A bord des rares bâtiments qui ont des infirmeries, celles-ci sont ou mal placées, ou mal installées, ou même trop petites. Elles sont, de plus, dépourvues de ventilation. Sur nos grandes canonnières, la température monte le plus souvent à 35 degrés centigrades, et la moyenne journalière oscille entre 30 et 32 degrés centigrades. Si nous prenons en considération que les gens du Nord, surtout ceux qui ont des habitudes alcooliques, ne peuvent impunément supporter longtemps de hautes températures, nous voyons que les équipages, et en particulier les sous-officiers, sont exposés à courir de graves dangers. Par suite, la sécurité même des navires est compromise. Il faudrait faire doubler les parois des logements et instituer entre elles un matelas d'air frais, ou bien encore une circulation d'eau froide.

Dans l'état actuel des choses, l'infirmerie de la plupart des bâtiments serait mieux appropriée au rôle de séchoir des vêtements mouillés des hommes d'équipage. Ceux-ci manquent de sabots, de chapeaux et de cabans imperméables. Il n'y a enfin qu'une seule baignoire pour les chauffeurs et mécaniciens; et cependant il y aurait un besoin urgent de leur faire prendre des bains fréquents.

En ce qui concerne la purification des navires, Rudberg rejette les fumigations sulfureuses. Il préférerait les lavages et les pulvérisations au bichlorure de mercure, surtout quand il s'agit de désinfecter les logements. Il condamne la pratique du « briquage » comme étant l'unique cause (?) chez les hommes, des éruptions de furoncles et des inflammations phlegmoneuses des membres.

Passant au régime alimentaire, Rudberg considère l'usage du « petit porc » et du beurre, tous les deux salés et trop souvent rances, comme susceptible de déterminer des troubles gastriques sévères. Il demande que la qualité des vivres soit rendue meilleure et il préconise le recrutement de distributeurs et de commis aux vivres plus instruits dans leur profession.

Il voudrait, pour améliorer l'ordinaire au petit porc salé, qu'on embarquât des conserves de baies au sucre. On se procurerait à très bon compte les baies d'airelle, très abondantes en Suède, et l'on pourrait y joindre quelques fûts de suc de myrtille. De l'eau de Vichy artificielle serait très utile contre les troubles gastriques engendrés par l'usage du porc salé et du beurre rance. Le pain d'équipage doit être frais du jour. Quant au tabac, que Rudberg propose de substituer à l'eau-de-vie dans les délivrances extraordinaires qui sont opérées aux équipages les jours de fêtes anniversaires de la maison royale, je ne saurais trop m'élever énergiquement contre cette mesure. Je préférerais du bon vin de Bordeaux ou de la bonne bière. D'une manière générale, je trouve inopportunes les critiques de Rudberg, en ce qui touche l'ordinaire des tables de la marine royale, car il ne propose pas un projet ferme destiné à le modifier.

Rudberg attire enfin l'attention sur la nécessité de donner aux marins naviguant dans les pays tropicaux un vêtement approprié. Il demande la substitution d'une étoffe de laine légère à celle qui est actuellement en usage.

Le travail de Rudberg se termine par une étude de la morbidité et de la mortalité à bord des vaisseaux, des monitors, des canonnières et des bâtiments-écoles pendant les années 1865-1885, tant dans les campagnes d'été que dans celles d'hiver. L'auteur en tire la conséquence que l'état sanitaire a été meilleur dans les expéditions anglaises correspondantes; il constate, en dernière analyse, que, dans la marine suédoise, la morbidité et la mortalité ont été malignes toutes les deux.

Cependant, une expérience méthodique et la comparaison avec les flottes étrangères ont établi que le marin suédois n'est inférieur à aucun autre, soit en force physique, soit en qualités morales.

FR. EKLUND.

Stockholm, 8 novembre 1888.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE JANVIER 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 2 janvier 1889. — MM. TOUREN et PREUX, médecins de 1re classe, iront servir à la Nouvelle-Calédonie.

MM. GUÉZENNEC et LIDIN, médecins de 1re classe, qui sont rappelés de la Nouvelle-Calédonie en France, serviront, le premier à Brest, et le deuxième à Rochefort.

Paris, 3 janvier. — M. Guillaud, médecin auxiliaire de 2e classe, ira servir au Sénégal.

M. Offret, médecin de 1re classe, ira servir à la Nouvelle-Calédonie, en remplacement de M. Cauvet, médecin du même grade, qui est rappelé en France pour servir à Toulon.

Paris, 4 janvier. — M. Louvet, pharmacien principal, rappelé de la Nouvelle-Calédonie en France, est affecté au port de Lorient.

Paris, 5 janvier. — M. Hagen, médecin de 2e classe, rentrera de la Nouvelle-Calédonie en France et servira à Cherbourg à l'expiration de la période réglementaire.

Paris, 7 janvier. — M. Mirabel, médecin de 2e classe, ira servir à la légation de Pékin et est placé en congé hors cadre.

Paris, 8 janvier. — M. Poulain, médecin de 1re classe, ira servir à la Martinique, en remplacement de M. Jourdin, qui est mis en non-activité.

Paris, 9 janvier. — M. Cordier, médecin de 2e classe, remplira les fonctions de médecin-major de la *Grenade*.

M. Touin, médecin de 2e classe, ira servir comme aide-major à la Martinique, et M. Amouretti, qui est rappelé en France, sera réintégré dans le service général pour servir à Lorient.

Paris, 10 janvier. — M. Giraud, médecin de 1re classe, ira servir à la prévôté de Saint-Mandrier, en remplacement de M. Moulard, officier du même grade.

M. Magnus, pharmacien de 2e classe, est destiné à Saint-Pierre et Miquelon.

Paris, 12 janvier. — MM. les docteurs Pons, Vallat et Caraës, iront servir au Tonquin.

M. Le Naour, pharmacien de 2e classe, ira servir à Madagascar, et M. Rigal, pharmacien du même grade, qui est rappelé en France, servira à Brest.

Paris, 14 janvier. — M. Bremaud, médecin de 1re classe, ira servir dans l'Inde, en remplacement de M. Charriez, officier du même grade, décédé.

Paris, 15 janvier. — M. Brousmiche, pharmacien de 2e classe, rentrera de la Cochinchine en France à l'expiration de la période réglementaire.

Paris, 16 janvier. — M. Roussin, récemment promu médecin de 1re classe, servira à Lorient.

Paris, 18 janvier. — M. Geay de Couvalette, médecin de 2e classe, servira à Obok, en remplacement de M. Cornet, aide-médecin auxiliaire.

M. Lamolle, aide-médecin, ira servir au Sénégal, au lieu et place de M. Roussin, primitivement désigné et qui est promu au grade de médecin de 1re classe.

Paris, 19 janvier. — M. Houdart, médecin auxiliaire de 2e classe, ira servir sur la *Scudre*.

Paris, 21 janvier. — M. Nicolas, médecin de 1re classe, ira servir à bord de la *Loire*, et M. Bourat, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira dans son port respectif.

M. Davril, médecin de 1re classe, ira servir au Sénégal, et M. Couillebault, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Cherbourg.

M. Kerorohen, médecin de 1re classe, est réservé pour le prochain transport de récidivistes.

MM. Mahéo et Baril, médecins de 1re classe, sont autorisés à permuter.

Paris, 25 janvier. — M. Sadoul, médecin de 2e classe, est affecté au port de Toulon.

MM. Descous, médecin de 2e classe, et Peltier, médecin auxiliaire de 2e classe, iront servir au Tonquin.

NOMINATIONS

Par décret du Président de la République, en date du 8 janvier 1889, MM. Linard (Jean-Raoul) et Arnaud (Charles-Théophile), pharmaciens auxiliaires de

2e classe, pharmaciens universitaires de 1re classe, ont été nommés au grade de pharmaciens de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 15 janvier 1889, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin en chef :

M. Laugier (Bernard), médecin principal.

Au grade de médecin principal :

2e tour (choix), M. Burot (Ferdinand), médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe :

3e tour (choix),	MM.	Deblenne (Paul-Richard), médecin de 2e classe.
1er tour (ancienneté),		Morain (Eugène), médecin de 2e classe.
2e tour (choix).		Roussin (Marie-Henri), médecin de 2e classe.

RETRAITES

Paris, 12 janvier 1889. — M. Léonard, dit Champagne, médecin principal, est admis à faire valoir ses droits à la retraite.

Paris, 14 janvier. — M. Valleteau de Mouillac, médecin principal, est rayé des contrôles de l'activité et admis à faire valoir ses droits à la retraite.

RÉSERVE

Par décret du Président de la République, en date du 8 janvier, M. Modelski (Gaston-Alexandre-Eugène), aide-médecin de réserve, docteur en médecine, a été promu au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du Président de la République, en date du 18 janvier 1889, M. Blanc (Édouard-Henri), docteur en médecine, ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

DÉCÈS

Nous avons le regret d'enregistrer le décès de M. le médecin en chef Cras, officier de la Légion d'honneur et de l'instruction publique, professeur de clinique chirurgicale à l'École de médecine navale de Brest. Chirurgien de la plus haute valeur, M. le Dr Cras laissera d'unanimes regrets dans le corps de santé. Tous ses élèves, comme tous ses collègues, sans distinction, ne peuvent que regretter qu'une mort si malheureusement prématurée l'ait enlevé au corps dont il avait été un des meilleurs serviteurs et à la nombreuse famille dont il était le légitime orgueil et le soutien.

Nous avons un autre deuil à signaler et à consigner dans les *Archives*. Notre camarade Charriez, médecin de 1re classe, est décédé le mois dernier à Pondichéry. Depuis longtemps souffrant, Charriez a été enlevé peu de temps après son arrivée dans la colonie. Interprète des nombreux amis qu'il laisse dans le corps de santé, j'exprime ici le vif regret que nous a causé à tous la nouvelle de sa mort.

G. T.

PRIX DE MÉDECINE NAVALE EN 1888

Conformément aux articles 50 et 51 de l'arrêté ministériel du 24 juin 1886, le Conseil supérieur de santé, chargé de l'examen des rapports de campagne et des mémoires qui avaient été adressés ou réservés pour le prix de médecine navale à décerner en 1888, s'est réuni en séance spéciale le 31 janvier 1889.

Suivant les dispositions de l'article 50 précité, le Conseil a d'abord classé les travaux ci-après désignés comme étant susceptibles de concourir pour le prix, en raison de la nature et de la forme des sujets traités par leurs auteurs.

1° Rapport de campagne de la division navale de l'Atlantique Nord dans les années 1886-1888, par M. le Dr Vincent, médecin principal.

Dans ce rapport, M. le médecin principal Vincent, après avoir exposé pour chaque navire de la division les conditions d'hygiène générale et individuelle, fait une intéressante étude de la géographie médicale des régions visitées. Il passe en revue les conditions météorologiques, les ressources des localités, leur état sanitaire, leur situation hygiénique, dérivée tant du milieu climatique que du milieu social, et enfin leurs diverses institutions sanitaires.

Ce rapport, qui constitue un guide sûr et plein d'indications utiles pour les bâtiments appelés à faire campagne dans l'Atlantique Nord, se termine par un exposé de la doctrine microbienne en ce qu'elle touche à l'étiologie de la fièvre jaune. L'auteur, qui a recueilli, à la Havane, les travaux les plus récents sur ce sujet, les résume en un chapitre spécial, qui termine dignement son rapport.

Le travail de M. Vincent se distingue par une grande clarté dans l'exposition, en même temps que par le soin tout particulier que l'auteur a pris d'y consigner tout ce qui pourrait intéresser la géographie médicale et l'hygiène navale. A ce titre, il est à la fois rapport de campagne et mémoire original.

2° Rapport médical sur les opérations de la colonne du Haut-Fleuve en 1887-1888, par M. le Dr Laffont, médecin de 1re classe.

M. Laffont a écrit un volumineux rapport de 150 pages, qu'il a divisé en cinq parties. Dans la première, il rend compte de la période de concentration des éléments de la colonne du Haut-Fleuve. Il en marque les difficultés, les épreuves et signale les causes qui rendirent cette période en quelque sorte plus pénible que la période de marche en avant. Dans la seconde partie, il décrit les localités traversées par la colonne. C'est un journal de voyage, dont quelques pages offrent un intérêt de description géographique tout particulier. Dans la troisième partie, M. Laffont étudie les conditions dans lesquelles s'est trouvé le service médical, au point de vue de son fonctionnement. La quatrième et la cinquième partie sont consacrées à une étude approfondie des conditions hygiéniques où se trouvent les troupes au Soudan français, dans les postes ou en colonne.

Ce travail se signale par l'importance du sujet et l'abondance des matières, autant que par la forme très étudiée dans laquelle son auteur l'a traité.

3° Notes sur la fièvre jaune observée à la Martinique pendant les mois de septembre et d'octobre 1887, par M. le Dr Merveilleux, médecin de 1re classe.

M. Merveilleux, dans un travail dont l'importance dépasse évidemment la portée de simples notes, a étudié avec beaucoup de zèle l'étiologie, la marche clinique et les lésions observées dans la petite épidémie dont il a été le témoin. Des observations avec courbes accompagnent ce mémoire, que terminent des vues sur l'importance prophylactique des hauteurs et un aperçu historique de la question.

Ce travail se recommande par son esprit clinique et par l'importance des observations qu'il contient.

4° Étude sur Diégo-Suarez, par M. le Dr Cartier, médecin de 1re classe.

Dans ce rapport, M. le Dr Cartier a donné des renseignements très intéressants sur notre établissement de Madagascar. Il a étudié les conditions météorologiques de Diégo-Suarez, ses ressources, l'aptitude des Européens à y vivre et, se plaçant à ce point de vue, il a indiqué les règles d'hygiène qu'il convient d'adopter dans cette colonie naissante.

5° La maladie du sommeil, par M. le Dr Albert Calmette, médecin de 2e classe.

Une observation de cette maladie, faite au Gabon, avec autopsie et examen microscopique de l'axe cérébro-spinal, a servi de base à ce travail.

M. le Dr Calmette y a soutenu la thèse de l'étiologie infectieuse avec localisation sur les centres nerveux. L'auteur, dans ce travail, a fait preuve d'érudition et de zèle scientifique.

6° Étude sur le kakké, par M. le Dr Gueit, médecin de 1re classe.

M. le Dr Gueit a étudié, dans ce travail, les théories étiologiques du béribéri, connu au Japon sous le nom de kakké.

Il y passe en revue les opinions émises par les divers auteurs, pour conclure à l'origine microbienne de cette affection, qui intéresse si vivement les médecins appelés à exercer en extrême Orient.

7° Relation d'une épidémie de choléra à Pnom-Penh, par M. le Dr Le Jollec, médecin de 1re classe.

Dans ce rapport, M. le Dr Le Jollec expose avec une grande clarté le développement d'une petite épidémie de choléra observée sur des Européens au Cambodge. Le point de départ en est nettement indiqué, et les particularités cliniques offertes par la marche de la maladie y sont relatées avec soin. Dans un chapitre spécial, M. Le Jollec énumère les mesures curatives et prophylactiques qu'il a employées et qui ont contribué à enrayer la marche de l'épidémie.

Au premier rang de ces travaux, le Conseil supérieur de santé, après en avoir délibéré, a été amené à classer *ex-æquo* les rapports de M. le médecin principal Vincent et de M. le médecin de 1re classe Laffont.

En conséquence, le Conseil croit devoir demander au Ministre de vouloir bien, à titre exceptionnel et par analogie avec ce qui a été fait à plusieurs époques, et notamment en 1875, décerner le prix de médecine navale à MM. Vincent et Laffont et d'accorder une mention honorable à M. Merveilleux, médecin de 1re classe, et un témoignage de satisfaction à MM. Gueit, Le Jollec, Cartier, médecins de 1re classe, et Calmette, médecin de 2e classe.

Les membres du Conseil supérieur de santé.

Signé : G. Treille,
Doué,
Brassac,
Gestin, *président*,
Gardies, *secrétaire*.

Ces propositions ont été sanctionnées par le Ministre.

Le Directeur-Gérant, G. TREILLE

18140 — Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.



RAPPORT MÉDICAL DE LA CAMPAGNE 1887-1888 DANS LE SOUDAN FRANÇAIS

PAR LE Dr LAFFONT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, MÉDECIN-MAJOR

L'histoire médicale de la campagne 1887-1888 est particulièrement intéressante et féconde en enseignements. Les modifications apportées au système ordinaire du recrutement des troupes, les innovations tentées dans le but d'améliorer leur bien-être ont amené des résultats inespérés et tracé la voie que l'on devra suivre dans l'avenir pour toute expédition du même genre.

Chargé de la direction du service de santé depuis six mois à peine, je ne puis avoir la prétention de bien connaître un pays que je n'ai fait que parcourir ; mais les travaux de mes devanciers et ce que j'ai vu par moi-même m'ont permis d'apprécier les progrès réalisés dans le cours des deux dernières années et d'entreprendre l'étude hygiénique et sanitaire de la campagne.

Préoccupé avant toute chose de la santé des hommes, et peu maître de mon temps, j'ai dû négliger les recherches purement scientifiques et me borner à traiter mes malades et à organiser mon service. Mon travail sera donc exclusivement médical, et, pour mettre un peu d'ordre dans mes observations, je le diviserai en cinq parties :

Première partie. — Colonne du Niger. — Arrivée des troupes au Soudan. — Période de concentration. — Marche en avant. — Séjour à Siguiri. — Retour à Kayes.

Deuxième partie. — Etat sanitaire des postes.

Troisième partie. — Valeur des différents corps et services au point de vue de leur résistance au climat. — Etude comparative de l'état sanitaire des troupes au Soudan depuis le début de l'occupation. — Des causes de la mortalité. — Des mesures à prendre pour améliorer l'état sanitaire.

Quatrième partie. — Du service médical. — De l'organi-

sation du corps des infirmiers indigènes. — Notions météorologiques.

Cinquième partie. — Hygiène générale. — Arrivée des troupes au Soudan. — Difficultés des voyages par terre en temps d'hivernage. — De l'alimentation. — Qualité des vivres de la ration. — Ressources alimentaires du pays. — Analyse des eaux. — Modifications à apporter à la ration. — Du vêtement. — Hygiène des troupes en marche.

PREMIÈRE PARTIE

PÉRIODE DE CONCENTRATION

Du choix et de l'envoi des troupes. — Le détachement d'infanterie de marine destiné à former le noyau de la colonne du Niger a été choisi pour cette campagne avec un soin tout particulier. Renonçant aux envois d'office faits à l'aveugle et dont l'expérience des années précédentes démontrait le danger, l'autorité militaire a procédé d'une façon beaucoup plus rationnelle en faisant appel aux volontaires du 1er régiment.

Trois cents hommes se sont présentés, et c'est sur cet effectif beaucoup trop considérable qu'un triage minutieux a choisi les cinquante hommes appelés à servir au Soudan français. On a éliminé tout d'abord les mauvais soldats, ceux qui ne voient dans le départ qu'une occasion d'esquiver les punitions multiples dont leur livret est surchargé et espèrent qu'aux colonies la discipline militaire, à laquelle ils ne peuvent se plier, perdra beaucoup de sa rigueur; puis les ignorants, bons soldats pour la plupart, mais auxquels la crainte du châtiment tient lieu d'enthousiasme pour la vie militaire, qui vivent par groupes formant dans la cour de la grande caserne autant de clochers bretons ou normands, qui ne rêvent que leur libération et se sont fait inscrire, un peu par amour-propre et beaucoup parce qu'ils ont entendu leurs camarades raconter combien les journées paraissent courtes en colonne.

Enfin, le médecin-major, procédant à l'examen médical des hommes qui lui étaient présentés, a rayé de la liste de départ tous ceux dont l'âge, la constitution et les antécédents mor-

bides ne lui présentaient pas des garanties de résistance suffisante aux exigences du climat soudanien.

Le détachement, encadré par d'excellents sous-officiers et commandé par un officier expérimenté, prit passage à bord de l'*Orénoque* et partit de Bordeaux, le 5 octobre, à destination de Dakar. Le paquebot emportait en outre cinquante-sept ouvriers de la compagnie auxiliaire d'artillerie, tous volontaires, mais enrôlés à la hâte et choisis avec bien moins de soin que leurs camarades de l'infanterie.

Logés sur le pont dans de longues et étroites cabines de toile à voile adossées aux bastingages, les hommes ont eu à souffrir en cours de voyage de la pluie et de la chaleur ; mais, malgré les défectuosités du logement par trop rudimentaire qu'on leur avait assigné, pas un seul d'entre eux ne s'est présenté à la visite, et le 14 octobre, les troupes débarquaient à Dakar, en excellente santé, pour être dirigées sur Saint-Louis le lendemain.

Là, un détachement de dix-neuf hommes d'infanterie de marine, choisis parmi les volontaires des garnisons du Bas-Fleuve, attendait déjà le moment du départ, et, le 18 octobre, les troupes prenaient passage sur l'aviso *la Cigale*, chargé de les transporter à Kayes.

Sauf le débarquement à Tambokané sous une pluie battante, le voyage s'effectua dans de bonnes conditions : les hommes n'eurent pas à souffrir de l'encombrement, arrivèrent à Kayes sans incidents et furent dirigés sur Diamou le surlendemain 28 octobre.

Les spahis, envoyés du Sénégal pour prendre part aux opérations de la campagne et éclairer la marche des colonnes, avaient été moins favorisés ; ils comptaient, du reste, peu d'Européens, et l'obligation pour eux de ne pas se séparer de leurs chevaux ne permettait pas de les embarquer à bord des avisos. Ils prirent donc place sur un chaland-écurie remorqué par le *Bafoulabé*, partirent de Saint-Louis le 17 octobre, et atteignirent Kayes après une traversée de douze jours.

Cette traversée fut assez pénible, car remorqueur et chaland sont mal aménagés pour le transport des passagers ; il n'existe sur le pont ni stores, ni voiles latéraux qui puissent tamiser les rayons du soleil et mettre à l'abri du miroitement de l'eau ; les toitures sont peu étanches et, quand survient une tornade,

la pluie ne tarde pas à ruisseler par toutes les coutures et à rendre le pont inhabitable.

Ces inconvénients ont déterminé chez les spahis quelques accès de fièvre et quelques entérites facilement enrayées du reste par un traitement convenable.

A l'époque de leur arrivée à Kayes, la pénurie des logements était telle que l'on dut se résoudre à les cantonner dans la portion ouest des écuries qui fait face au fleuve; cette installation, côte à côte avec les chevaux et mulets sur un sol imprégné de déjections animales et dans un local trop étroit, était aussi mauvaise que possible; les malades ne tardèrent pas à affluer à la visite; les invalidations se multiplièrent; un indigène fut emporté en quelques jours par une attaque de dysenterie aiguë, si bien que l'autorité se décida le 14 novembre à faire évacuer les écuries et à expédier les hommes sur le plateau de Galadiao, à 2 kilomètres au sud-ouest de Kayes. Là, tout rentra dans l'ordre; sur ce plateau vaste et battu par la brise les hommes se logèrent de leur mieux, les malades se rétablirent et le 28 novembre, quand arriva le moment du départ pour Diamou, le peloton ne laissait pas un malade derrière lui.

DU SÉJOUR A DIAMOU.

Le campement de Diamou se trouve situé entre le village de ce nom et le Sénégal, à 54 kilomètres de Kayes et à proximité de la voie ferrée; il s'étend sur les deux rives d'un petit affluent, le Diamou-Ko qui roule vers le fleuve ses eaux limpides suivant une direction est-ouest dans cette dernière partie de son trajet. Mince filet d'eau pendant la saison sèche et torrent rapide en hivernage, le Diamou-Ko coule en cascade sur un lit de roches profondément découpées et forme une série de bassins dont le niveau s'abaisse à mesure que l'on se rapproche de l'embouchure.

Des deux côtés s'étend un large plateau qui s'incline en pente douce vers les berges et présente sur les deux rives un aspect et une constitution identiques. Au-dessous d'une faible épaisseur de terre végétale mélangée de sable existe une tranche d'argile ferrugineuse profonde de 1 à 2 mètres appuyée sur une assise de roches : cette disposition géologique serait émi-

nemment insalubre si la déclivité du terrain, en favorisant l'écoulement des eaux de pluie, ne corrigeait en grande partie les inconvénients d'une couche imperméable si voisine du sol.

Les environs sont marécageux : toute la rive droite du Sénégal n'est qu'une plaine basse et humide dont le vent d'est apporte les émanations jusqu'à Diamou; au nord et au sud du plateau, ainsi qu'à l'ouest du village et de la voie ferrée existent des bas-fonds peu étendus, mais en trop grand nombre, si bien que, pendant la période d'assèchement qui suit l'hivernage, notre campement se trouve à peu près entouré de foyers malariens.

Le plateau est aride, quelques arbustes rabougris et clairsemés projettent une ombre insuffisante, les chaleurs du jour sont excessives et pendant les premiers mois de la saison sèche la température de la nuit subit un abaissement si considérable que le thermomètre descend parfois jusqu'à 8 degrés.

La région présente cependant certains avantages, l'espace ne manque pas, la brise souffle d'une façon à peu près constante, les imperfections hygiéniques qui tiennent au voisinage se retrouvent à peu près partout, enfin la facilité des communications avec Kayes assure le ravitaillement et l'évacuation rapide des malades.

Toutes ces raisons ont déterminé le commandement à choisir Diamou comme point de concentration.

On décida que les troupes européennes camperaient sur la rive gauche et l'on prit des dispositions pour les recevoir. Sur une ligne nord-sud, perpendiculaire au cours du Diamou-Ko, furent élevés trois vastes gourbis rectangulaires, orientés est-ouest et complètement ouverts au nord pour en assurer la ventilation. Ces gourbis, séparés les uns des autres par un intervalle de trente à quarante mètres, furent recouvetrs d'une épaisse couche de paille et pourvus de lits de camp sommaires; entre eux on éleva des cases plus petites destinées aux officiers, enfin les feuillées furent établies sous le vent entre le village et le campement tandis que les animaux étaient relégués à 200 mètres au nord-ouest.

Le gourbi le plus proche du marigot fut occupé par l'infanterie de marine, le suivant par la compagnie auxiliaire, le plus éloigné par la batterie d'artillerie. Quant aux spahis et aux tirailleurs, ils furent cantonnés sur la rive droite à 400 mètres

du marigot et dans de bonnes conditions. Il existe sur cette rive droite, à courte distance de la berge, doux magasins en maçonnerie recouverts de tôle ondulée. Ces bâtiments spacieux et élevés sont orientés est-ouest et pourvus d'ouvertures nombreuses; comme il fallait songer à établir une ambulance, l'un d'eux fut mis à la disposition du service médical. Un plancher sous-jacent au toit devait théoriquement mettre les malades à l'abri de la chaleur rayonnée par les plaques métalliques, mais ce plancher incomplet et dégradé n'a rempli que fort imparfaitement cet office. Le local fut nettoyé, désinfecté, meublé de quelques châlits de fer avec matelas et moustiquaires; une petite pharmacie séparée du reste de la pièce par un rideau de guinée fut établie à l'une des extrémités et l'ambulance improvisée fut prête à recevoir les malades.

Le service médical était confié à MM. les Drs Perquis et Delay, médecins de deuxième classe; ces deux officiers, après avoir soigneusement étudié les conditions hygiéniques du campement, m'ont présenté lors de ma visite à Diamou quelques observations dont on devra tenir compte si la région doit être de nouveau choisie comme point de concentration.

1° Au lieu d'établir les Européens sur la rive gauche du marigot, il eût mieux valu les cantonner sur la rive droite, à proximité de l'ambulance et des magasins, de façon à leur éviter le trajet qu'ils effectuent plusieurs fois par jour pour se rendre à la visite et aux distributions, trajet que complique, surtout pour les malades, le passage du Diamou-Ko, peu profond, mais très glissant au mois de novembre.

2° L'ambulance laisse trop à désirer, la toiture est en mauvais état, le plancher sous-jacent dégradé, et il n'existe de véranda sur aucune des faces du pavillon, de sorte que pour assurer le renouvellement de l'air il faut laisser les portes ouvertes malgré le soleil et la chaleur dont se plaignent les malades. Le mobilier est trop sommaire, pas un siège, pas une table; le nombre des couchettes lui-même est insuffisant et l'on a dû souvent, faute de place, laisser dans leurs gourbis des hommes en proie à la fièvre alors qu'il eût été bien préférable, pour eux et leurs camarades, qu'ils fussent traités à l'infirmerie.

3° Les gourbis où logent les Européens n'ont pas été reconstruits pendant toute la durée du séjour à Diamou; l'officier commandant le poste a reçu des instructions à cet égard, mais

n'a pu les exécuter faute des matériaux et de la main-d'œuvre nécessaires.

Il est cependant indispensable de renouveler tous les quinze jours sinon la charpente, du moins la paille de ces logements provisoires, cette matière s'imprègne si facilement des produits d'excrétions pulmonaires et cutanée, elle devient si vite un réceptacle à miasmes qu'il faut de toute nécessité la détruire si l'on ne veut constituer un foyer d'infection typhoïde.

Au moment de l'arrivée des troupes, l'hivernage prolongé bien au delà de ses limites normales venait de prendre fin ; les dernières pluies avaient profondément détrempé le sol et recouvert la surface du plateau d'une épaisse couche de boue un nuage de vapeurs opaques s'élevait le soir des bas-fond environnants, couvrait la plaine et noyait le campement dans une brume que les premiers rayons du soleil avaient peine à dissiper. Les influences saisonnières étaient donc contre nous, les hommes allaient subir l'action de cet infectieux malarien qui surgit du sol en voie d'assèchement, plus intense et plus grave qu'à toute autre époque de l'année, et à ces effets du paludisme devaient se joindre les variations considérables de la température et toute la série des troubles organiques qui constitue pour le nouveau venu la première phase de l'acclimatement.

Bientôt en effet, les premiers accès de fièvre font leur apparition : accès rémittents, bâtards, dénaturés par la coexistence des phénomènes bilieux et gastriques qui caractérisent les premières manifestations du paludisme.

On observe ensuite quelques cas de rémittente bilieuse légère, puis la fièvre devient plus franche et l'intermittence mieux marquée. A mesure que le temps passe, l'intoxication palustre s'accentue, trois accès pernicieux amènent deux décès, deux cas de fièvre bilieuse hématurique se déclarent et l'un des malades est brusquement emporté par l'asphyxie urémique trois jours après son entrée à l'infirmerie. Les refroidissements nocturnes ne tardent pas à fournir leur part de morbidité et l'ambulance reçoit 34 cas de diarrhée, 17 de bronchite, 4 d'amygdalite et 6 de dysenterie dont un mortel. La fraîcheur des nuits a certainement joué un grand rôle dans la genèse de ces affections. Mais toutes sont marquées au sceau du paludisme, ce grand processus morbide du Soudan, et l'expérience

a démontré l'efficacité du sulfate de quinine associé au traitement dès la période de début.

L'état sanitaire des Européens laisse d'autant plus à désirer que le séjour à Diamou se prolonge davantage : 36 hommes, puis 40 et 45 sur un effectif de 94, se présentent journellement à la visite et parmi les autres il en est beaucoup qui traînent et s'alitent sans demander les soins du médecin.

L'anémie s'est emparée du camp, les hommes énervés par l'inaction passent leurs journées dans le désœuvrement le plus absolu et sentent leur énergie disparaître avec leurs forces; les gourbis s'infectent peu à peu, et la maladie finit par créer dans chaque organisme les conditions d'autoxhémie que Peter et Colin considèrent comme le facteur principal des affections typhoïdes.

Le 25 novembre, un soldat d'infanterie de marine, le nommé Wilnet, en traitement à l'ambulance depuis une quinzaine de jours pour fièvre et diarrhée, présente un certain degré de stupeur et une ascension thermométrique anormale; son état s'aggrave, l'hébétude et l'adynamie s'accentuent, quelques taches rosées apparaissent sur l'abdomen et tous les symptômes de la fièvre typho-malarienne se manifestent nettement. Bientôt huit nouveaux cas succèdent au premier, l'infanterie en fournit 4, la compagnie auxiliaire 3, la batterie 1 : Wilnet meurt le 4 décembre et, pour éviter des désastres, l'autorité militaire prend le parti d'évacuer Diamou et de concentrer les troupes au Galougo.

Pendant cette première partie de la campagne, la compagnie auxiliaire a perdu 6 hommes dont 2 décédés et 4 rapatriés; elle laisse 4 malades à l'ambulance, 8 ouvriers partent pour le Galougo, les autres vont rejoindre à Kayes et Bafoulabé ceux de leurs camarades qui ont été dirigés déjà sur ces postes au fur et à mesure des besoins.

Sur les 49 hommes du détachement d'infanterie, 2 sont morts, 10 sont expédiés dans les petits postes de ravitaillement ou pourvus d'emplois spéciaux. 7 restent en traitement à Diamou. L'effectif se trouve donc réduit à 30 sous-officiers et soldats.

La batterie qui comptait 16 hommes au 1er novembre en a rapatrié 2 pour raison de santé, 2 sont laissés à l'ambulance, 2 sont partis avec la colonne du Bélédougou. Cette colonne a

pris également 4 spahis européens sur un chiffre total de 9.

Le train a perdu un sous-officier emporté par un accès pernicieux, le cadre des tirailleurs n'a pas changé; en somme, au moment du départ pour le Galougo, l'effectif européen a déjà subi une réduction notable.

La situation sanitaire pendant la durée du séjour à Diamou peut être résumé dans les tableaux suivants :

SITUATION SANITAIRE DES EUROPÉENS DU 19 OCTOBRE AU 12 DÉCEMBRE.

CORPS	NOMBRE DES PRÉSENTATIONS	TOTAL DES JOURNÉES D'EXEMPTION	TOTAL DES JOURNÉES D'INFIRMERIE	MALADES RAPATRIÉS	MALADES LAISSÉS EN TRAITEMENT A DIAMOU	DÉCÈS
Infanterie	748	202	176	»	7	2
Artillerie	210	105	55	2	2	»
Cie d'ouvriers	554	168	126	4	4	2
Cadres. Tirailleurs.	48	23	5	»	»	»
Cadres. Spahis. . .	25	13	4	»	»	»
Cadres. Train . . .	36	24	4	»	»	1
Totaux. . . .	1619	535	370	6	13	5

MOYENNE JOURNALIÈRE DES INVALIDATIONS CALCULÉE A 100 HOMMES D'EFFECTIF.

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE A 100 HOMMES D'EFFECTIF
Infanterie	50	578	14,5 %
Artillerie	17	160	17,7 »
Compagnie d'ouvriers. .	35	294	15,8 »
Cadres. Tirailleurs. . .	7	28	7,5 »
Cadres. Spahis.	9	17	5,5 »
Cadres. Train	6	28	8,7 »
Totaux. . .	124	905	»

TROUPES INDIGÈNES.

L'état sanitaire des spahis, conducteurs et tirailleurs indigènes n'a rien présenté de saillant. La fièvre intermittente n'épargne pas au Soudan les noirs du Bas-Fleuve, mais les complications sont assez rares et, parmi les cas observés à Diamou, il n'en est pas un seul qui se soit montré rebelle au traitement.

Les maladies a frigore sont fréquentes pendant les premiers mois de la saison sèche, les indigènes ne prennent aucune précaution pour se préserver du froid de la nuit et contractent facilement la bronchite simple ou généralisée, la diarrhée, dysenterie, angine, pneumonie, etc. Mais l'affection qui prédomine, celle qui exerce le plus la patience et la sagacité du médecin est une sorte d'ulcère des membres inférieurs assez analogue à la plaie annamite, et dont la moindre écorchure peut devenir le point de départ.

Cet ulcère négligé gagne rapidement en profondeur et en étendue, il se creuse en godet, le fond se recouvre d'un enduit pultacé, les bords sont décollés et la guérison ne s'obtient qu'à la longue, souvent compromise par les topiques bizarres que le noir a l'habitude de substituer au pansement prescrit.

Un cas d'ictère, quelques conjonctivites, deux filaires de Médine, enfin la syphilis et l'uréthrite fort communes chez les tirailleurs complètent la série des maladies observées.

SITUATION SANITAIRE DES INDIGÈNES DU 29 OCTOBRE AU 12 DÉCEMBRE.

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES PRÉSENTATIONS	TOTAL DES JOURNÉES D'EXEMPTION	TOTAL DES JOURNÉES D'INFIRMERIE	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Tirailleurs. . .	80	624	205	12	217	6 °/o	1 (pneumonie)
Spahis.	37	71	24	11	35	2 »	»
Conducteurs . .	126	93	26	»	26	0,42 °/o	»
Totaux. . .	243	788	255	23	278	»	1

SÉJOUR AU GALOUGO.

Partie de Diamou le 12 décembre, la colonne réduite à 70 Européens arrive en deux étapes au Galougo où elle doit attendre le moment du départ définitif.

La région montueuse et boisée est arrosée par un affluent du Sénégal, le Galougo-Ko dont la direction générale est sud-ouest nord-est. Ce cours d'eau, peu profond au mois de décembre, coule sur un lit de sable et de roches plates qui s'étagent en gradins entre deux berges argileuses; le sol offre une disposition géologique en tout semblable à celle du plateau de Diamou, et l'on retrouve au-dessous d'une mince couche d'humus et de sable la tranche imperméable d'argile que soutient une assise de grès plus ou moins mélangé de fer. Partout le grès domine: tantôt superficiel et stratifié comme à Bakel, tantôt émergeant du sol sous forme de blocs compacts, il offre les variétés de couleur et de structure les plus inattendues. A côté de masses rouge sombre dures comme le granit, on trouve les falaises d'un gris violet qui surplombent le lit du Sénégal, sculptées et comme ajourées par l'action du temps et de la pluie; à deux pas du grès rose s'élèvent de véritables monticules jaunâtres, tendres et friables comme de la craie, et la désagrégation de ces roches si différentes d'aspect émaille le terrain d'un cailloutis bariolé mélangé d'argile et de fer.

Dès leur arrivée, les spahis campent sur la rive gauche du marigot, non loin des magasins du chemin de fer. Cet emplacement est de beaucoup le meilleur, il est vaste, bien ombragé; il s'incline en pente douce vers le fleuve et son affluent, et doit, en cas de pluie, être promptement asséché, tandis que la rive droite où sont cantonnés Européens, tirailleurs et conducteurs, est loin de présenter les mêmes avantages; la chaîne de collines qui limite la vallée du Galougo-Ko l'enserre et intercepte les brises de nord-est. La température est élevée dans cette sorte d'entonnoir, l'espace manque et les animaux sont parqués à proximité des logements. Les différents corps et services sont confondus et campent côte à côte dans des gourbis soigneusement construits mais trop rapprochés; enfin l'infirmerie n'est nullement isolée et le va-et-vient des animaux allant à l'abreu-

voir l'entoure de nuages de poussière. Dans de pareilles conditions d'entassement il est heureux pour tous que la fièvre typho-malarienne n'ait point reparu, car il eût été bien difficile de limiter son action.

Du 14 au 28 décembre, l'état sanitaire a été des plus satisfaisants et cette particularité s'explique par les raisons suivantes :

1° L'intensité du paludisme décroît dans la deuxième quinzaine de décembre.

2° Le Galongo, bien qu'insalubre, l'est à un degré moindre que le plateau de Diamou, car les influences morbides de voisinage y sont moins accusées.

3° L'effectif européen, qui comprenait 94 hommes à Diamou, se trouvait réduit à 70, non compris l'état-major.

4° La sélection était à peu près faite, tous les sujets débiles ou en état d'opportunité morbide ayant été frappés par la maladie dans le mois qui suivit leur arrivée.

Quoi qu'il en soit, les maladies ont été rares et se sont bornées à quelques cas de fièvre simple, diarrhée, bronchite et amygdalite; il ne s'est pas produit de décès, et un seul ouvrier de la compagnie auxiliaire a été renvoyé à Kayes, son état de santé ne lui permettant pas de prolonger son séjour au Soudan.

SITUATION SANITAIRE DES EUROPÉENS DU 12 AU 28 DÉCEMBRE.

CORPS	EFFECTIF MOYEN	NOMBRE DES PRÉSENTATIONS	TOTAL DES JOURNÉES D'EXEMPTION	TOTAL DES JOURNÉES D'INFIRMERIE	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	NOMBRE DES MALADES ÉVACUÉS	DÉCÈS
Infanterie.	50	48	15	»	15	2,7 %	»	»
Artillerie.	10	8	3	»	3	1,9 »	»	»
Cie d'ouvriers. . . .	8	21	11	»	11	8 »	1	»
Cadres. Tirailleurs.	10	4	1	»	1	6,2 »	»	»
Cadres. Spahis. .	5	2	»	»	»	»	»	»
Cadres. Conducteurs	7	8	»	»	»	»	»	»
Totaux. . . .	70	91	28	»	28		1	Néant

Les troupes indigènes n'ont rien présenté de saillant, j'ai éliminé la veille du départ cinq tirailleurs et quelques conducteurs auxiliaires qui ne me paraissaient pas en état de marcher, mais j'ai regretté dans la suite de ne pas m'être montré plus sévère, et d'avoir ajouté foi aux gradés de la compagnie, qui, pour emmener avec eux une troupe plus nombreuse, m'affirmaient que pas un blessé ne resterait en arrière.

SITUATION SANITAIRE DES INDIGÈNES DU 12 AU 28 DÉCEMBRE

CORPS	EFFECTIF MOYEN	NOMBRE DES PRÉSENTATIONS	NOMBRE DES JOURNÉES D'EXEMPTION	NOMBRE DES JOURNÉES D'INFIRMERIE	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE DES INVALIDATIONS A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Tirailleurs.	80	48	20	»	20	1.65 °/₀	»
Spahis.	20	15	8	»	3	1.00 »	»
Conducteurs.	125	11	»	10	10	0.50 »	»
Totaux. . .	225	74	28	10	33		Neant

En prenant la direction du service médical au Galougo, j'ai cru devoir prescrire aux Européens le sulfate de quinine à la dose prophylactique de 10 centigrammes par jour, et faire absorber le médicament sous mes yeux pour éviter qu'il ne soit gaspillé. Encouragé par mes premiers essais, j'ai rendu cette médication préventive obligatoire pour la colonne, et, depuis le départ, le soldat reçoit en marche, aussi bien qu'en station, six centilitres de vin de Bordeaux quininé à 10 centigrammes: après avoir essayé de se soustraire à cette obligation il a fini par en comprendre l'utilité, et, malgré l'amertume du breuvage, chacun ne manque pas de venir me réclamer sa dose journalière, quand il m'arrive par hasard d'oublier l'heure de la distribution.

Je ne prétends pas que cette mesure puisse complètement préserver de la fièvre, mais n'eût-elle pour avantage que de prouver aux hommes qu'on s'intéresse à leur santé, elle mériterait d'être adoptée; la foi sauve et la confiance est le meilleur

adjuvant de la thérapeutique ; j'ai pu, du reste, me convaincre que cette pratique est réellement efficace, qu'elle diminue la fréquence des accès, abrège leur durée et met à l'abri de la perniciosité.

Les travaux de Richard en Algérie et de Zuber au Tonquin démontrent que la présence dans le sang d'une faible proportion de sels de quinine constitue un milieu de culture défavorable au développement des proto-organismes d'origine malarienne, et leur hypothèse des bacilles détruits au fur et à mesure de leur absorption par la voie pulmonaire semble confirmée par ces faits. Bien que le camp des hygiénistes soit divisé sur l'opportunité du traitement prophylactique, je n'hésite donc pas à m'en déclarer partisan ; l'expérience que j'ai tentée vient corroborer les exemples fournis par Gestin, Laveran, Fonssagrives, etc., et l'expédition de sir G. Wolseley contre les Ashantis n'est pas si éloignée de nous, qu'on ait oublié l'enthousiasme des médecins anglais pour cette méthode qui leur donna de si bons résultats.

Outre les distributions quotidiennes de vin quininé, les troupes, pendant leur séjour au Galougo, ont bénéficié des envois de vin, aliments légers, vêtements, etc., mis généreusement à la disposition de l'autorité par les sociétés françaises de secours. Ces dons en nature ont été répartis entre les différents corps, au prorata de l'effectif, et le soldat a joyeusement accueilli cette aubaine inattendue.

Les derniers jours ont été consacrés aux préparatifs du départ. Pendant cette période d'activité, l'infanterie de marine entraînée par des promenades matinales n'a pas fourni un seul malade, et c'est dans d'excellentes conditions de santé générale que, le 28 décembre au matin, la colonne prit la route du Niger.

(*A continuer.*)

PATHOLOGIE EXOTIQUE

—

RELATION D'UNE ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA OBSERVÉE A PNOM-PENH (CAMBODGE)

FÉVRIER, MARS, AVRIL, MAI, JUIN 1888

PAR LE D[r] LE JOLLEC

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Chargé du service médical à Pnom-Penh (Cambodge) pendant les six premiers mois de l'année 1888, nous avons eu l'occasion d'y observer une épidémie de choléra, la première qui dans le pays ait sévi sur les Européens. Il est vrai que jusqu'à ces dernières années, il n'y avait pas au Cambodge une agglomération européenne assez importante pour que l'on ait qualifié d'épidémiques les cas de choléra qui ont pu y être constatés antérieurement sur cette race. Le registre des décès de l'hôpital de Pnom-Penh ne fait pas mention de cette maladie pour les années 1885-86-87. Parmi les Asiatiques, le choléra existe à peu près en permanence à l'état sporadique dans le royaume Khmer, et les épidémies sont assez fréquentes.

Le choléra a sévi à la fois sur les Européens et les Asiatiques. Ceux-ci se composent de Cambodgiens, d'Annamites, de Chinois, d'Indiens et de métis très divers. Notre but étant de faire connaître l'épidémie qui a sévi sur les Européens, il ne sera fait mention que très sommairement de la maladie chez les hommes de race jaune.

La relation qui suit est incomplète. L'anatomie pathologique manque complètement. Mais quelques autopsies, que les circonstances rendaient très difficiles, n'auraient rien appris de plus sur la maladie suffisamment caractérisée par ses symptômes. Les recherches microbiologiques auraient présenté un intérêt considérable, surtout en raison de certaines circonstances particulières qui seront relatées plus loin. Notre

manque de compéience nous a, à notre grand regret, mis dans l'impossibilité de traiter cette question si importante et d'un si grand intérêt.

I. — STATISTIQUE. MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE.

Le premier cas de choléra, pour le premier semestre 1888, a été observé le 7 février, le dernier le 14 juin[1]. Le nombre total de ceux qui ont été constatés chez les Européens, entre les deux dates, est de 50. Le tableau suivant en donne la répartition par mois et par jour.

Février. Le 7.	1 cas
— 9.	1 —
— 16.	2 —
Total.	4 cas
Mars. Le 11.	1 cas
Avril. Le 4.	1 —
— 5.	1 —
— 10.	1 —
— 14.	2 —
— 15.	1 —
— 16.	2 —
— 21.	1 —
— 23.	2 —
— 24.	2 —
— 25.	1 —
Total.	15 cas
Mai. Le 7.	1 cas
— 16.	1 —
— 22.	3 —
— 27.	1 —
Total.	6 cas
Juin. Le 6.	1 cas
— 10.	3 —
— 14.	1 —
Total.	5 cas
Total général.	30 cas

[1] Un cas s'est déclaré, le 7 juillet, à bord de la canonnière *la Sagaie*, qui était arrivée depuis peu de Saïgon. La garnison, à terre, n'en a présenté aucun durant ce mois.

24 cas seulement ont été traités à l'hôpital ; 5 y ont pris naissance, succédant tous à la dysenterie. Ils ont été constatés aux dates suivantes : 5 et 14 avril, 7 mai, 6 et 10 juin. Le temps écoulé entre l'entrée du malade à l'hôpital et l'atteinte cholérique a été de : 12 heures ; 2, 3, 4 et 10 jours.

Les cas non traités à l'hôpital se sont déclarés aux dates suivantes : 11 mars, 14, 21, 23 et 25 avril.

Le nombre des décès est de 19, ainsi répartis par mois :

Février	2 décès
Avril	9 —
Mai	4 —
Juin	4 —
Total	19 décès

Le nombre des malades étant de 30, il en résulte que la mortalité a été de 63, 33 pour 100 des cas observés.

La maladie a frappé d'une façon fort inégale la garnison et la population civile. En effet, le nombre des militaires atteints est de 24, avec 15 décès, tandis que l'élément civil, fonctionnaires et simples particuliers, ne compte que 6 malades, mais 4 décès. Cette partie de la population resta complètement indemne pendant les mois de mai et de juin.

La mortalité des cas a donc été un peu plus considérable pour les civils que pour les militaires, car elle est chez les premiers de 66,66 pour 100, tandis que pour les seconds elle est de 62,5 pour 100. Mais la proportion est renversée si l'on considère la mortalité générale qui est de 10 pour 100 pour la garnison dont l'effectif moyen était de 150 hommes, alors qu'elle n'est que de 3,63 pour 100 dans la population civile composée de 110 individus. Il faut même, pour être exact, abaisser de 4 à 2 le chiffre des décès chez les habitants de Pnom-Penh, ce qui fait une mortalité de 1,81 pour 100, deux décès étant survenus chez des fonctionnaires de passage dans la capitale du Cambodge.

Poursuivant cette statistique, on trouve que pour la totalité des Européens la morbidité a été de 11,53 pour 100, la mortalité de 7,30 pour 100. La morbidité des militaires a été de 16 pour 100, celle de la population civile de 5,45 pour 100. Cette dernière proportion est même trop forte en raison

de ce qui a été dit plus haut; 3 cas seulement ont été observés sur les habitants de Pnom-Penh, ce qui réduit leur morbidité à 2,72 pour 100. Il faut même ajouter qu'il n'y a eu en réalité que deux individus atteints, l'un d'eux ayant eu une récidive; mais tous les deux sont morts.

Il y avait à Pnom-Penh, au moment de l'épidémie, 13 femmes européennes ou créoles et 4 enfants, dont aucun n'a été atteint. Il est vrai que trois de ces femmes emmenant les quatre enfants ont quitté Pnom-Penh vers le milieu du mois d'avril, mais leur absence n'a pas duré tout à fait un mois.

Pendant les six premiers mois de l'année 1888, la garnison de Pnom-Penh se composait exclusivement de troupes européennes : infanterie et artillerie de marine. L'infanterie avait un effectif moyen de 145 hommes, l'artillerie était représentée par un petit détachement de 5 hommes. Le premier de ces corps a eu 21 malades et 13 décès, ce qui donne une morbidité de 14,48 pour 100 et une mortalité de 8,96 pour 100 de l'effectif, et une mortalité de 61,90 pour 100 des malades. Pour l'artillerie qui a fourni 3 malades et 2 décès, ces proportions sont respectivement : 60,40 et 66,62 pour 100. Mais on ne peut établir de statistique valable sur d'aussi petits nombres.

Sur les 30 cas, 24 ont été graves, soit 80 pour 100, 2 moyens et 4 légers. Sur ces 24 cas graves, 19 ont été mortels, soit 79,16 pour 100.

On voit par ce qui précède que l'épidémie a été grave sous le rapport de la mortalité de la maladie. Elle a été peu grave eu égard au nombre total des atteintes et des victimes parmi les Européens, assez grave chez les militaires sous ces deux rapports. Elle a été très légère dans la population civile européenne sous le rapport de la morbidité, surtout si on ne tient compte que des habitants de Pnom-Penh ; très grave au contraire chez eux au point de vue de la mortalité des cas. Nous avons dit que deux habitants seulement de Pnom-Penh ont été atteints et sont morts.

Dans cette statistique ont été compris les cas du nommé Denfer, sergent d'infanterie de marine, et de M. Jarr..., greffier-notaire à Pnom-Penh. Ce sergent, provenant de Kompong-Thom le 11 avril atteint de diarrhée légère, entre le même jour à l'hôpital de Pnom-Penh et est évacué le 14 sur celui de Saïgon. Quelques heures après son embarquement (le voyage

se fait par bateau), il est pris de choléra violent et succombe très rapidement. M. Jarr..., qui avait été atteint de choléra au mois de mars, part le 25 avril pour Saïgon dans son état de santé habituel, très précaire du reste. M. Jarr... était anémié, dyspeptique et très affaibli. Il est repris de choléra à bord du bateau et meurt quelques heures après son arrivée à Saïgon. C'est au séjour à Pnom-Penh, dans le milieu épidémique, qu'il faut incontestablement faire remonter l'origine et la cause de ces deux cas. Aussi est-il légitime de les comprendre dans l'épidémie de cette ville.

Il n'est pas possible d'avoir des données numériques exactes sur la population asiatique de Pnom-Penh. Elle est évaluée à 20 000 habitants parmi lesquels il y aurait eu 525 décès, ce qui ferait une mortalité de 2,62 pour 100. Grâce au système des congrégations, le nombre des Chinois est connu exactement. Au moment de l'épidémie il était de 1435; celui des décès a été de 38; mortalité 2,64 pour 100. On voit que la mortalité des Asiatiques en bloc et celle des Chinois en particulier a été, à une très petite différence près, la même que celle de la population civile européenne, et bien plus faible que celle des militaires. Les données précises manquent au sujet de la morbidité chez les Asiatiques, mais il est certain que la maladie a eu chez eux la même gravité que chez les Européens.

La *marche* de l'épidémie a été irrégulière, différente de celle que l'on observe habituellement en Europe. Après les cas du mois de février, la maladie cesse complètement et pendant un temps assez long pour qu'il soit permis de croire qu'elle ne reparaîtra pas. Pendant le mois de mars, un seul cas est constaté chez un fonctionnaire; la garnison reste complètement indemne. Il y a même lieu de se demander s'il ne faut pas considérer ces premières atteintes comme isolées et indépendantes de l'épidémie. Nous croyons cependant qu'il est plus logique de les y rattacher. La marche qu'elle a suivie ensuite porte à ne considérer que comme des irrégularités dans cette marche les interruptions qui eurent lieu du 19 février au 11 mars, et de cette dernière date au 4 avril. En effet, la terminaison n'a pas été moins irrégulière que le début. Dans les huit derniers jours, du 6 au 14 juin, 5 cas graves se sont déclarés, dont 4 ont été mortels. On voit que cette fin est toute différente de celle que l'on observe habituellement en

Europe où elle est caractérisée par une diminution graduelle du nombre et de la gravité des cas. Il est difficile d'indiquer les causes des allures si insolites des deux périodes extrêmes de l'épidémie. Pour le début on peut invoquer l'influence de la saison qui est certaine, et seule a peut-être été suffisante.

La période d'état a duré pendant le mois d'avril; en mai a commencé la période de déclin.

Chez les Asiatiques, l'épidémie a débuté au commencement du mois d'avril et paraissait terminée le 8, mais après une marche régulière. A partir de cette date on ne signale plus aucun cas jusqu'au 3 juin où un Indien est atteint. Puis la maladie sévit de nouveau, jusqu'à la fin du mois, sur les Annamites et les Cambodgiens, très peu sur les Chinois. Elle cause pendant cette période environ 50 décès. Faut-il voir dans ces faits deux épidémies successives ou simplement, au mois de juin, une recrudescence de la première à sa période de déclin. La dernière opinion est la plus vraisemblable parce que l'interruption n'a pas dû être complète. Il a certainement existé à cette époque, chez les Asiatiques, quelques cas de choléra dont nous n'avons pas eu connaissance. Il faut ajouter que le 19 février un cas moyen avait été constaté chez une petite Cambodgienne de dix ans.

L'épidémie ne s'est pas limitée à la capitale; elle a envahi toutes les provinces du royaume. Quatre points étaient occupés par des détachements d'infanterie de marine fournis par les compagnies en garnison à Pnom-Penh : c'était Kratié, Pursat, Kompong-Thom et Campot. Le choléra a fait, pendant le mois d'avril, trois victimes dans la garnison du premier de ces postes, une dans celle du deuxième, une autre dans celle du troisième. Les effectifs étaient, en moyenne, de 48 hommes à Kratié, 50 à Pursat, 60 à Kompong-Thom. Campot a été épargné. Il est situé à une grande distance de Pnom-Penh sur le bord de la mer, et la garnison avait été évacuée sur Saïgon avant la fin de l'épidémie. Il est vrai que Kratié et Pursat furent aussi évacués au commencement du mois de mai, mais sur Pnom-Penh où régnait le choléra !

II. — ORIGINE ; CAUSES DE L'ÉPIDÉMIE

Il est certain que le choléra n'existait pas à Pnom-Penh parmi les Asiatiques lorsque le premier cas de cette maladie se déclara en 1888, le 7 février, chez un Européen, un soldat nommé Plas, qui succomba le 15 février. Il fut atteint dans des circonstances particulières qui méritent d'être signalées. Ordonnance d'un lieutenant, il ne logeait pas à la caserne, mais dans une petite case faisant partie des dépendances du mess des officiers, et contiguë aux latrines. Notre excellent collègue et ami, le D[r] Pindray, médecin des troupes au Cambodge, vit dans les mauvaies conditions, dans l'insalubrité de ce logement, la cause de la maladie de Plas. Nous partageâmes entièrement cette opinion qui fut bientôt grandement corroborée, sinon élevée à l'état de certitude par le fait suivant. Le soldat Gautra, qui succéda à Plas comme ordonnance du même officier, fut, malgré la défense qui en avait été faite, logé dans le même cabinet soigneusement désinfecté. Le 16 février, Gautra était apporté à l'hôpital présentant les signes caractéristiques du choléra.

Ces deux cas paraissent avoir eu une cause occasionnelle évidente. Mais il n'en est pas de même pour les deux autres qui ont été observés pendant ce même mois de février. Le 9, le soldat Guérin est pris à la caserne de choléra léger. M. Dem..., ex-résident à Kompong-Thom fut mortellement atteint le 16 chez un habitant de Pnom-Penh demeurant loin des casernes et de l'hôpital.

Une cause occasionnelle manifeste peut encore être invoquée pour le cas de M. Jarr..., qui mourut plus tard dans les circonstances qui ont été relatées. Le matin du 11 mars il avait mangé à son déjeuner un grand nombre d'escargots. A deux heures du soir il est pris de vomissements alimentaires très abondants auxquels succèdent immédiatement des vomissements aqueux, des selles riziformes et les autres signes caractéristiques du choléra.

Ces faits observés dans des circonstances qui ont permis de les établir de la façon la plus nette mettent hors de doute que le choléra peut se montrer au Cambodge sur les Européens

sans qu'il existe chez les Asiatiques et sans qu'il y ait aucune importation de la maladie. Il faut donc bien admettre, dans des conditions qui nous échappent, la production sur place du poison spécifique, ou, si l'on veut, la genèse et la pullulation du bacille cholérigène. On peut, du reste, accepter sans la moindre difficulté, pour le Cambodge, ce fait établi depuis longtemps pour presque toutes, sinon pour toutes les autres contrées de l'Indo-Chine.

Les cas des soldats Plas et Gautra et de M. Jarr... prouvent que la maladie peut naître sous l'influence de certaines causes occasionnelles. Les deux premiers semblent indiquer clairement que l'une d'elles se trouve dans les émanations des fosses d'aisances. Mais la maladie du soldat Guérin et celle de M. Dem... démontrent que toute cause de cette nature peut faire complètement défaut.

Pourquoi, à cette époque, la maladie resta-t-elle limitée à un si petit nombre de cas et ne prit-elle pas le caractère épidémique? Ou plutôt, pourquoi l'épidémie après ce début subit-elle un temps d'arrêt, au point que la maladie disparut complètement de la garnison pendant tout le mois de mars? La seule cause que l'on puisse invoquer avec vraisemblance est l'influence de la saison. L'opinion publique au Cambodge y attache une très grande importance. On a observé en effet que les épidémies de choléra dans ce pays sévissent sur les Asiatiques presque toujours, sinon exclusivement, vers la fin de la saison sèche, en mars ou avril. C'est ce qui a eu lieu en 1888. Une jeune Cambodgienne a été atteinte de choléra au mois de février. Peut-être y a-t-il eu, à la même époque, quelques autres cas, mais c'est seulement en avril que la maladie est devenue épidémique.

Pnom-Penh est situé sur la rive droite du Meïkong, au point appelé les Quatre-Bras, ou plutôt sur la rive droite du Bras-des-Lacs, qui met ceux-ci en communication avec le fleuve. Ce cours d'eau, sorte de canal naturel, très large mais peu long, a ceci de remarquable que le sens du courant y change suivant la saison. De mai à novembre, pendant la crue du Meïkong, une partie des eaux de l'immense fleuve va, par ce bras, remplir les lacs, et le courant, remontant, pour ainsi dire, vers la source, y est en sens inverse de celui des eaux qui se rendent à la mer. De novembre à mai, au contraire,

pendant la baisse du fleuve, le courant du Bras-des-Lacs se renverse et suit la même direction que celle du fleuve dans lequel les lacs vont alors se déverser. La rive qui, à cette époque, est la droite, est celle sur laquelle est situé Pnom-Penh.

La ville est divisée naturellement en trois grands quartiers, qui sont d'amont en aval; le quartier catholique, le quartier européen et le quartier cambodgien. Le premier, où se trouve la Mission, est habité par des Cambodgiens et des Annamites en majorité catholiques. Dans le second, où résident presque tous les Européens, se trouvent le Protectorat, les administrations et les casernes, au nombre de trois; il est aussi occupé par les Indiens et le plus grand nombre des Chinois. Le troisième est habité presque exclusivement par des Cambodgiens; c'est celui où se trouve le palais du roi. Pnom-Penh occupe ainsi sur le Bras-des-Lacs une longueur de 4 kilomètres environ, mais s'étend très peu en profondeur, les maisons étant presque toutes groupées sur la rive ou à très petite distance de celle-ci.

Vers la fin du mois de mars, plusieurs cas de choléra sont signalés dans un village malais, situé à quelques kilomètres au-dessus du village catholique. Il est hors de doute que la maladie n'a pas été importée dans ce village. Quelques jours après, le quartier catholique est envahi et la maladie y prend immédiatement une marche épidémique. Il en fut bientôt de même dans le quartier européen, contaminé dès les premiers jours du mois d'avril et où aucune race n'est épargnée. Au bout de quelques jours, l'épidémie avait gagné le quartier cambodgien, où l'on compte parmi les victimes un des fils de Norodom.

Elle a donc suivi dans son développement progressif le cours du Bras-des-Lacs, où les Asiatiques prennent leur eau. Ils la clarifient par l'alunage, car elle est toujours très trouble; mais cela ne suffit évidemment pas pour l'assainir. On est, dès lors, naturellement porté à admettre que cette eau, contaminée par les déjections des cholériques du village malais, a pu être la cause de la genèse et de la propagation de la maladie parmi les habitants de Pnom-Penh. Mais, s'il en est ainsi, pourquoi l'épidémie n'a-t-elle pas débuté simultanément dans les trois quartiers de la ville? De plus, les Européens ne fai-

saient usage que de l'eau du fleuve, où elle était prise avant son mélange avec celle du Bras-des-Lacs. Le fleuve lui-même a sans doute été contaminé; on y a même jeté des cadavres de cholériques, lorsque les localités riveraines furent atteintes, mais elles ne l'ont été que postérieurement à Pnom-Penh.

Trois canonnières, la *Baïonnette*, le *Bouclier* et la *Caronade*, se trouvaient au Cambodge pendant l'épidémie. Elles ont, à cette époque, stationné à Pnom-Penh, dans les lacs et dans le fleuve, dont les eaux contaminées ont été consommées à bord, non constamment, il est vrai, mais par intervalles quelquefois assez longs. Or, pas un seul cas de choléra n'a été observé à bord d'aucune de ces canonnières pendant leur séjour au Cambodge. Cela tient sans doute à ce que, dès le début de l'épidémie, elles ont abrégé, autant que possible, leur présence à Pnom-Penh qui, par sa population et le grand nombre de malades, constituait le foyer infectieux de beaucoup le plus puissant. Soit dans les lacs, soit dans le fleuve, ces petits navires pouvaient facilement se mettre à l'abri de la contamination par les localités envahies. Et, par le fait même de l'habitation à bord, les équipages vivaient en dehors des milieux infectés.

Une épidémie de choléra a donc éclaté au village malais, sans aucune importance. La maladie, disparue de Pnom-Penh après une menace ou un début d'épidémie, y a-t-elle été rapportée de ce village par des malades ou par des eaux contaminées? Cela est très admissible, et il est difficile de le nier. Mais les cas du mois de février prouvent que le choléra peut se montrer à Pnom-Penh sans y être importé, et des faits antérieurs démontrent qu'il peut y prendre dans ce cas, et dans la saison favorable, le caractère épidémique. La marche du choléra dans la ville fait mettre en doute le rôle de l'eau dans la genèse et la propagation de la maladie; l'immunité absolue des canonnières porterait à le nier complètement. On peut admettre sans difficulté que l'épidémie est née sur place et s'est développée dans des circonstances favorables dont la principale, sinon la seule, se trouve dans la saison.

Le rôle de la contagion proprement dite a été nul. Sauf peut-être dans un cas, il n'a pas été vu dans les casernes, ni à l'hôpital, ni en ville, un seul cas de transmission du choléra d'un malade à un homme sain. Six cas, cependant, se sont

déclarés dans l'hôpital, dont cinq chez des dysentériques, dans des conditions, une peut-être exceptée, qui excluent complètement la contagion comme cause. Le premier en date est précisément aussi le premier observé dans la garnison au mois d'avril. Le soldat Rougé entre à l'hôpital, le 2 avril, atteint de dysenterie grave. Le 5, il est pris de choléra foudroyant à onze heures du matin et meurt à cinq heures du soir. Le 4, était entré un caporal du nom de Bernard, atteint de diarrhée et plus tard de choléra; il était couché dans la même salle que Rougé. En supposant que sa diarrhée fût déjà spécifique, il est difficile d'admettre qu'elle ait provoqué, en si peu de temps, par action contagieuse, une manifestation si violente chez Rougé; la chose cependant n'est pas impossible. Mais Bernard, à la vue du nouvel état de Rougé, fut pris de peur et resta dès lors en proie à une crainte que rien ne put dissiper. Ce n'est cependant que dans la nuit du 12 au 13 avril que son état s'aggrava de manière à lever tous les doutes. L'influence de la peur, dans ce cas, n'est pas douteuse : on peut y voir un mode indirect de contagion. Mais il est certain qu'elle a fait défaut, au moins chez l'un des deux malades, le premier atteint.

Dans un autre cas, la peur fut incontestablement la cause de la maladie. Le sergent-major Jeanton, du détachement de Kratié, fut très effrayé par les trois décès cholériques survenus dans ce poste. Il vécut dès lors, d'après ses propres aveux, dans la crainte du choléra et la conviction qu'il en serait atteint. Il le fut, en effet, le 22 mai, à Pnom-Penh, et mourut le lendemain.

Les cholériques étaient traités, à l'hôpital, dans un pavillon spécial complètement isolé et assez éloigné des autres salles. Ceux qui venaient du dehors y étaient portés directement; on y transportait, dès l'apparition du premier signe caractéristique, les malades atteints à l'hôpital, et la salle où ils se trouvaient était immédiatement évacuée et soigneusement désinfectée.

C'est dans ces conditions qu'ont pris naissance, à l'hôpital, quatre autres cas de choléra, pas un seul des malades n'ayant séjourné un instant dans les salles avec un autre cholérique. Les dates de ces cas intérieurs sont : 14 avril, 7 mai, 6 et 10 juin. Et, chose remarquable, tous sont survenus chez des

dysentériques. On ne peut même pas supposer chez ces malades la contamination par les matières fécales, car, atteints de dysenterie, ils n'allaient pas aux latrines; chacun d'eux avait un vase pour permettre l'examen des selles.

Un fait surtout prouve le peu de tendance qu'avait la maladie à se propager par contagion. Tout le personnel de l'hôpital est resté complètement indemne, même celui qui était continuellement en contact avec les malades : les religieuses et les infirmiers; celles-là Européennes, ceux-ci Annamites, à l'exception de l'infirmier-major, créole de la Réunion. Il en a été de même de tous les autres employés de l'hôpital : cuisiniers, boys, coolies, journaliers, tous Annamites ou Cambodgiens.

Dans deux cas, un excès alcoolique fut manifestement la cause de l'apparition des signes caractéristiques. Les soldats Jambert et Jaunard étaient atteints de diarrhée depuis vingt-quatre heures. Le 22 mai, ils vont chez un débitant chinois prendre du *bitter-curaçao*, suivant les conseils d'un caporal, qui leur avait dit que *cela leur ferait du bien*. De leur propre aveu, ils burent chacun deux verres. Leur diarrhée augmenta, et, à deux heures du soir, ils présentèrent les signes caractéristiques du choléra.

Dans deux autres cas, les fatigues imposées par des corvées ou des fonctions spéciales ont pu être incriminées comme cause occasionnelle. Un soldat employé comme palefrenier est atteint, le 1er ou le 2 juin, de dysenterie, suivie de choléra le 10 du même mois. A cette même date du 10, son successeur, en fonctions depuis huit jours, est pris de choléra rapidement mortel.

L'influence bien connue d'un état de santé défectueux sur le développement de la maladie a été très remarquable. Parmi les vingt-neuf Européens qui ont été atteints, six seulement étaient bien portants au moment de l'attaque caractéristique; pour l'un d'eux, il y a doute, faute de renseignements suffisants. Un de ces six hommes avait eu, l'année précédente, une fièvre typhoïde grave. Sur les trente cas, la diarrhée a préexisté, d'une façon certaine, quinze fois; la dysenterie six fois; pour deux cas, les renseignements font défaut; pour les sept autres, il est certain qu'il n'y avait ni diarrhée ni dysenterie.

La préexistence de la dysenterie, dûment constatée dans six

cas de choléra, nous a semblé bien digne de remarque. Cette affection semble donc, comme la simple diarrhée, créer dans l'intestin un milieu favorable à la genèse et à la pullulation du bacille cholérigène. Elle augmente certainement la réceptivité de l'organisme par l'état de prostration et d'affaiblissement où elle jette les malades qui en sont atteints. De plus, cet état diminue très notablement, on pourrait dire annihile leur force de résistance à l'affection nouvelle. Les six dysentériques pris de choléra sont morts très rapidement; l'un d'eux n'a survécu que quatre heures. Le nombre des dysenteries observées à Pnom-Penh, pendant l'épidémie de choléra, est de trente-trois; celui des diarrhées, de quarante et un; la proportion des atteintes de choléra est, dans le premier cas, de un peu plus du sixième; dans le second cas, de plus du tiers.

C'est parmi les militaires que se trouvent les six hommes bien portants au moment de l'atteinte cholérique; tous les autres Européens étaient dans un état de santé qui laissait beaucoup à désirer.

Le soldat Belmont avait été traité, à l'hôpital de Pnom-Penh, du 2 février au 10 mars, pour fièvre typhoïde grave. Dirigé sur Saïgon pour être présenté au Conseil de santé et rapatrié, il fut au contraire renvoyé au Cambodge, où il ne tarda pas à contracter une dysenterie grave. Rentré à l'hôpital de Pnom-Penh pour cette affection, il y fut atteint de choléra le 7 mai et mourut le lendemain, au bout de sept mois de colonie. Ce soldat, dans un laps de temps de trois mois et quelques jours, a donc été atteint successivement de fièvre typhoïde, de dysenterie et de choléra.

L'influence du bien-être matériel relatif à l'état social et au grade dans la hiérarchie militaire, a été, comme toujours, très manifeste. Pas un officier n'a été atteint, et il n'y a que deux cas parmi les sous-officiers. Il n'y en a eu également que deux dans la population civile européenne de Pnom-Penh, l'un chez un fonctionnaire, l'autre chez un simple particulier, et tous deux étaient préalablement malades. Les créoles des colonies françaises, prédisposés cependant par leur origine, ont été complètement épargnés. Européens et créoles, tous vivent dans des conditions de bien-être très satisfaisantes.

Une épizootie très meurtrière sévissant sur les ruminants

domestiques et surtout sur les buffles, a coïncidé au Cambodge avec l'épidémie de choléra de 1888.

(*A continuer.*)

RAPPORT MÉDICAL SUR OBOK

PAR LE Dr ESCLANGON

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite et fin [1].)

TROISIÈME PARTIE. — CONSIDÉRATIONS MÉDICALES PROPREMENT DITES

Les maladies de la clinique externe ne nous présentent rien de bien intéressant à noter. On peut être étonné à bon droit de la rareté et de la bénignité des maladies de la peau dans un pays si chaud. Il est bien entendu que nous ne tenons pas compte des bourbouilles (*Lichen tropicus*), incommodité désagréable, qui n'épargne personne de mai à novembre; les furoncles sont quelquefois assez gros et assez nombreux pour nécessiter l'entrée à l'hôpital.

La syphilis contractée dans le pays est apportée par des femmes gallas ou abyssiniennes. Celles qui ont subi l'opération dite infibulation doivent être surveillées avec soin et bien visitées, parce que chez elles l'orifice vulvaire, rétréci, est un obstacle à des soins de propreté rigoureuse.

Nous relevons un décès par l'explosion d'un canon-revolver à bord du *Pingouin*. L'homme est mort presque sur le coup; le cadavre portait à la région sous-claviculaire droite les traces d'une violente contusion: les muscles sous-jacents et la peau

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 81.

étaient réduits en bouillie. Les deux poumons présentaient les signes d'une asphyxie rapide et brutale : coloration noire foncée, grande quantité de sang. Pas de fracture, ni de rupture du cœur ou des gros vaisseaux. On peut attribuer la mort à la violence du choc, pouvant produire, par surprise nerveuse, l'arrêt brusque de la respiration, ou peut-être à l'action délétère sur les poumons des gaz résultant de l'explosion.

Notons encore la très grande rareté des maladies des yeux, chose remarquable dans un pays à lumière intense ; les deux cas d'héméralopie relevés dans les maladies de la clinique interne ont été présentés par deux marins de la canonnière *Météore*, pour ce rapatriés.

Maladies de la clinique interne. — Parmi les maladies communes, celles qui nous offrent le plus grand intérêt sont, outre l'héméralopie dont je viens de parler, la fièvre typhoïde, la tuberculose et l'alcoolisme.

La fièvre typhoïde est observée sur les passagers des transports de l'extrême Orient venant de France et laissés à l'hôpital d'Obok. En général, ces malades se trouvent dans de bonnes conditions pour la guérison, non pas tant à cause des ressources alimentaires d'ailleurs très médiocres qu'offre le pays, mais plutôt à cause de la pureté de l'air et du défaut d'encombrement de l'hôpital.

La tuberculose pulmonaire a été rarement observée, fort heureusement, car elle évolue avec une très grande rapidité dans ce climat excessif. Les oscillations thermométriques sont encore assez sensibles, surtout pendant les mois intermédiaires. Au surplus, la tendance à la congestion pulmonaire, pendant les mois de khamsin (mousson de sud-ouest) est une contre-indication formelle du séjour à Obok pour les tuberculeux.

L'alcoolisme devait mériter une mention spéciale. Il est la pierre d'achoppement, je ne dirai pas d'un acclimatement réel, mais seulement d'une résistance efficace au climat d'Obok. L'embarras gastrique et gastro-intestinal, la gastrite avec dyspepsie, la lienterie, la dysenterie, la congestion du foie, l'hépatite, les fièvres plus ou moins graves sont bien souvent la conséquence des habitudes d'intempérance. Qu'il n'y ait pas entre les maladies énumérées et l'alcoolisme une relation exacte d'effet à cause, c'est possible; mais, bien souvent, un excès est la

cause prédisposante et suffisante d'une maladie. Au surplus, les deux cas relevés dans notre statistique sont des cas bien authentiques : troubles gastriques et intestinaux, anorexie, insomnie, tremblement, douleurs vives dans les muscles, tout y est, même l'aveu des coupables, chose rare.

Nous n'avons à signaler que la dengue parmi les maladies épidémiques. Elle a sévi, sur la petite garnison d'Obok, des derniers jours du mois de mai aux premiers jours de juillet 1887. Fièvre, douleurs vives dans les articulations et dans les gaines tendineuses, avec gonflement, insomnie, éruption tantôt fugace, tantôt persistante, scarlatiniforme ou roséoliforme, contagion et épidémicité, tels sont les caractères qui ont permis de la reconnaître. Apportée à Obok par un marin du *Météore*, qui l'avait contractée à Aden et qui a fait un séjour assez long à l'hôpital pendant sa convalescence, elle a frappé plus de la moitié de la garnison : elle n'a, dans aucun cas, entraîné la mort.

Nous arrivons aux maladies endémiques qui doivent principalement attirer notre attention.

Nous signalerons d'abord les maladies observées chez les quatorze hommes laissés à Obok par les transports affrétés de l'extrême Orient. De ce nombre, quatre ont été rapatriés, dix sont morts à Obok (treize atteints de dysenterie ou diarrhée chronique, un de fièvre paludéenne). En général, ce sont des malades dans un état très grave, pour ne pas dire des mourants, que les transports nous laissent, soit pour être dispensés d'une quarantaine d'observation à Suez, en cas de décès, soit dans l'espoir chimérique que les malades pourront reprendre des forces et continuer leur route vers la France un peu plus tard. Je pense que dans l'intérêt même des malades qui auraient encore quelque chance de guérison, il est préférable de ne jamais les débarquer à Obok, où les ressources de l'hôpital sont médiocres. On se procure, avec la plus grande difficulté, du lait frais ; ce lait, d'ailleurs très pauvre en matières grasses, est la plupart du temps du lait de chamelle, dont les malades se dégoûtent vite et que la grande chaleur altère très rapidement. J'en dirai autant des œufs et de la volaille. La qualité de la viande étant inférieure, il est difficile de préparer du bouillon et du jus de viande convenables. D'ailleurs, l'hôpital n'a pas de cuisinier de profession. C'est tantôt un infirmier, tantôt un condamné

qui remplit ces fonctions ; aussi la cuisine laisse-t-elle beaucoup à désirer. Quand un de ces malheureux a pu résister pendant un mois ou deux à la chaleur accablante d'Obok et que, malgré tout, il est en état de reprendre sa route vers la France, alors surgissent de nouvelles difficultés : le retard des transports et quelquefois pas mal d'hésitations, quand il s'agit de reprendre ces mêmes malades qu'on nous a laissés.

Deux cas de fièvre paludéenne sont relevés dans notre statistique : l'un observé chez un malade de l'extrême Orient, l'autre sur un matelot du *Pingouin*, qui en avait pris le germe au Sénégal. Cet homme a eu deux accès (type tierce) bien francs, avec les trois stades réglementaires ; le sulfate de quinine l'a bien guéri. Je dois signaler pour mémoire le commandant du *Météore*, qui a eu à plusieurs reprises des accès très sévères et qui a dû être rapatrié à la suite d'un accès pernicieux. Mais, dans ce cas encore, c'est Madagascar et le Sénégal qu'il faut incriminer.

Au passif d'Obok, nous relevons la dysenterie, l'hépatite, le coup de chaleur et une fièvre propre au pays, que nous avons appelée fièvre endémique d'Obok.

On peut s'étonner à bon droit de ne pas voir figurer l'insolation dans cette énumération. En effet, l'insolation vraie, la méningo-encéphalite foudroyante, l'accident brutal qui tue en quelques heures est rare, parce que les hommes sont tenus rigoureusement à l'abri du soleil.

Je n'insisterai pas sur les précautions auxquelles on les oblige ; tout le monde les connaît. Au surplus, ils se rendent très bien compte eux-mêmes du danger et ils se gardent de le braver. On n'a vu jusqu'à présent mourir d'insolation, à Obok, que des passagers imprudents ou fanfarons venant se promener à terre coiffés d'un képi ou d'un bonnet. Mais si le soleil ne tue pas sur le coup, parce qu'en général on s'en méfie, il peut échauffer la tête, produire de la céphalalgie, allumer la fièvre et devenir la cause prédisposante de bien des maladies.

La dysenterie est assez rare et en général bénigne. Elle s'observe aux changements de saison, pendant les mois de mai, fin septembre, octobre ; pendant les périodes de chaleur avec calme, les nuits étant très chaudes, les hommes dorment à l'air, et, pour peu qu'ils oublient les précautions d'usage, ils

sont pris. Dans la plupart des cas, quelques soins bien simples suffisent pour assurer la guérison. D'autres fois, l'attaque est plus sévère ; la fièvre s'établit, le foie se congestionne, les récidives se produisent et le rapatriement devient nécessaire.

La dysenterie négligée conduit à l'hépatite, pour peu que l'homme fasse des abus de boisson, et c'est assez souvent le cas. Sur trois hépatites relevées, deux ont amené la mort d'une façon très rapide. Les deux victimes étaient des militaires qui n'avaient pas cru devoir s'inquiéter d'une dysenterie qu'ils ont eue pendant plusieurs jours. Chez l'un d'eux, la suppuration presque totale du foie a été observée à l'autopsie. La rapidité d'évolution et l'extrême gravité de l'hépatite, à Obok, n'étonneront personne.

L'influence de la chaleur seule est-elle suffisante pour expliquer le développement de l'hépatite? On pourrait peut-être admettre que la chaleur, après ses premiers effets d'excitation sur l'organisme en général et sur le système nerveux en particulier, amène une sorte d'état réactionnel caractérisé par l'alanguissement des fonctions digestives et en particulier du foie, cette glande annexe importante, qui bientôt va se trouver dans de mauvaises conditions de résistance à l'action des agents extérieurs. Ces agents sont l'alcool, que le foie emmagasine et qui va prédisposer l'organe à la congestion; ce sont aussi les produits septiques de la dysenterie, entraînés jusqu'au foie par la circulation porte; c'est peut-être encore, à titre de cause occasionnelle, le refroidissement nocturne. Si banale que paraisse cette dernière cause, il faut en tenir compte, et les meilleurs esprits donnent à son mode d'action une explication assez rationnelle. Sous l'influence de la chaleur, les capillaires de la peau, très dilatés, renferment une quantité plus considérable de sang; survienne brusquement, pendant la nuit, par exemple, un abaissement de température, quelques degrés en moins seulement, aussitôt les capillaires se contractent, chassent le sang de la périphérie vers les organes profonds, poumons, foie, intestins, lesquels ayant perdu leur vigueur d'autrefois, le laisseront passivement congestionner, et cela d'autant plus facilement que les causes d'excitation déjà citées auront préparé le terrain.

Le coup de chaleur, que tous les médecins de la marine

connaissent bien, est, après l'hépatite, le plus grand danger que l'on puisse courir à Obok. Inutile de rappeler la synonymie et de faire la description, connue depuis longtemps, de ses deux formes principales, cérébrale et pulmonaire; la première rappelant par la symptomatologie l'insolation, la seconde présentant le tableau d'une asphyxie presque foudroyante. C'est cette dernière forme qui est observée à Obok: nous en avons observé un cas sur un homme en traitement à l'hôpital pour dengue; il était donc à l'abri du soleil. Son état était aussi satisfaisant que possible : 38 degrés à cinq heures du soir; céphalalgie et douleurs très modérées. A huit heures du soir, gêne considérable de la respiration, battements du cœur faibles et irréguliers, peau sèche et brûlante, face pâle : 41 degrés. A dix heures, l'état s'aggrave: des râles s'entendent dans les deux poumons; la respiration est intermittente; la faiblesse du cœur a augmenté : 43 degrés. Prostration complète, perte absolue de l'intelligence, hoquet: à onze heures, mort avec 44 degrés. Au moment de la mort de cet homme, le khamsin soufflait sans interruption depuis sept ou huit jours, le thermomètre marquait 41 degrés dans la salle de l'hôpital.

Heureusement, de pareils faits sont rares et le coup de chaleur peut encore être conjuré par certaines précautions, par exemple, celle de conserver un linge humide sur la poitrine, ce qui facilite beaucoup la respiration.

Vient enfin la fièvre endémique d'Obok. Qu'on se rassure: ce n'est pas une maladie nouvelle que nous avons découverte, ni un mot que nous avons à produire. La nosologie des pays chauds est déjà suffisamment encombrée pour que nous nous gardions bien de proposer un terme nouveau. Nous voulons seulement faire comprendre notre pensée et désigner par là une fièvre endémique, non seulement à Obok, mais sur plusieurs points du littoral de la mer Rouge. C'est une fièvre qui n'est ni d'origine tellurique, ni d'origine humaine; qui ne ressemble de près ou de loin ni à la fièvre palustre, ni à la dothiénenterie, ni aux fièvres éruptives. Les médecins anglais et les médecins italiens d'Assab et de Massaouah ont su diffé-

[1] L'année précédente, un ouvrier d'artillerie, qui s'était endormi la veille en bonne santé, a été trouvé mort dans son lit le matin; les camarades ne s'étaient aperçus de rien.

renier cette fièvre des fièvres malariennes et des fièvres à microbe ; mais j'ignore de quel nom ils l'ont désignée.

Il est bon de rappeler que même dans nos pays et principalement sur le littoral méditerranéen, cette fièvre climatique proprement dite, dans laquelle l'élément chaleur joue le premier rôle, est observée depuis longtemps; et Burnett, en particulier, a montré qu'elle n'était ni palustre ni dothiénentérique. Qu'on la nomme rémittente bilieuse, gastro-reumatique (médecins italiens), rémittente gastrique (médecins d'Algérie) méditerranéenne, c'est toujours elle ; c'est elle aussi qui à la Réunion prend le nom de fièvre rouge ou fièvre chinoise, de fièvre inflammatoire à Taïti ; c'est elle enfin que dans les pays intertropicaux on a appelée fièvre ardente continue ou fièvre chaude.

La fièvre que nous avons simplement appelée fièvre endémique d'Obok, afin de laisser à de plus compétents le soin de lui donner un nom tiré du latin ou du grec, et sur laquelle nous attirons l'attention de ceux qui viendront après nous, afin qu'ils puissent mieux en montrer la nature, cette fièvre nous paraît appartenir à la grande famille des fièvres climatiques. Les symptômes du début sont les suivants : invasion brusque, presque jamais de frissons, peau sèche et brûlante, céphalalgie principalement frontale, rachialgie et souvent douleurs dans les articulations, épigastralgie, respiration un peu gênée ; pas de gonflement de la rate, le plus souvent constipation, rarement diarrhée, très rarement aussi vomissements ; urines rares et colorées ; un peu de délire ; pouls large et fréquent ; la langue quelquefois large et humide, d'autres fois rouge à la pointe et sur les bords, ne donne souvent aucune indication pendant les premiers jours. L'enduit saburral n'est épais et jaunâtre que si l'appareil gastro-hépatique est hypérémié. Dans la plupart des cas il demeure silencieux.

La fièvre atteint et dépasse même 40° dans les premières heures. Ephémère dans les formes très légères, elle devient continue ou plutôt rémittente dans les formes de moyenne gravité qui durent de six à neuf jours et surtout dans les formes graves qui durent de vingt à trente jours et se terminent quelquefois par la mort. Quand la terminaison doit être fatale, la température qui avait oscillé autour de 40° se maintient à 41° et dépasse ce chiffre pendant les dernières heures. L'in-

somnie, le délire généralement tranquille, les soubresauts des tendons, le ralentissement du cœur[1], le pouls petit, filiforme et intermittent, la congestion pulmonaire, la prostration sont les signes de la fin; rigidité cadavérique précoce.

Est-ce là le tableau d'une affection dothiénentérique? L'invasion soudaine sans prodromes, l'ascension brusque du thermomètre, l'absence de signes abdominaux (météorisme, sensibilité de la fosse iliaque, éruptions, diarrhée), l'absence du τύφος, la lucidité parfaite de l'intelligence qui ne s'obscurcit qu'au dernier moment, doivent tenir l'observateur sur ses gardes. Il est bien entendu que le syndrome clinique appelé *état typhoïde* et qui marque la défaite complète de l'organisme ne peut pas donner le change et faire accepter l'idée du typhus abdominal. Encore faudrait-il qu'un foyer de typhus abdominal pût se former à Obok, chose bien difficile, dans un pays où l'encombrement n'existe pas et où la vie se passe au grand air.

Est-ce une affection palustre[2]? nous avons déjà parlé de l'aridité du sol, de l'absence de cours d'eau, de la rareté des pluies. Mais il y a des palétuviers au fond de l'anse. Soit! Malheureusement, que la brise vienne du nord-ouest, de l'est ou du sud-ouest, jamais le camp n'est sous le vent de ces dangereux palétuviers. Admettons pourtant que ces fièvres continues ou rémittentes, de moyenne gravité ou très graves, soient des fièvres malariennes analogues à celles observées au Sénégal, à la Guyane, à Mayotte, à Madagascar, dans l'extrême Orient! Ne verrait-on pas, à côté des formes graves continues ou pseudo-continues, bilieuses ou non, compliquées ou non de typhus, de formes simples, classiques, si je puis m'exprimer ainsi, la forme intermittente, avec son accès très franc tous les jours, ou tous les 2, 3, 4, 5, 6, 9 et 14 jours et ses intervalles d'apyrexie? Les convalescents ne porteraient-ils pas sur leur physionomie et dans leur habitude extérieure le cachet de l'empoisonnement malarien (teint cireux, rate grosse et douloureuse)? N'aurait-on pas observé au moins une fois un cas

[1] Action de la chaleur sur la myosine de la fibre musculaire.

[2] Au début de l'occupation, il y avait à Tadjourah une petite garnison, six ou huit hommes d'infanterie de marine. La fièvre intermittente aurait été observée chez quelques-uns de ces hommes. Cette assertion n'a pu être contrôlée, la garnison de Tadjourah ayant été rappelée à la fin de 1886.

bien authentique de cachexie palustre? Et maintenant au contraire, voyez les Européens d'Obok; ils sont amaigris sans doute, bronzés par le soleil, ils ont certainement après quelques mois de séjour perdu une grande partie de leurs forces et leur sang n'a plus la même richesse en globules rouges. Ceux qui ont été malades sont pendant quelque temps dans un état de faiblesse assez grand, mais la guérison est chez eux définitive et on n'observe jamais ces récidives si fréquentes quand il s'agit d'affections paludéennes.

Rien non plus dans la marche de cette fièvre qui rappelle l'endémie palustre. Presque jamais de frisson au début, ce frisson caractéristique qui fait claquer des dents et qui oblige le malade à se charger de couvertures. On l'aurait observé, sinon toujours, du moins dans quelques cas. Pas d'intermittence : ou la fièvre est éphémère, ou elle est continue. Les plus fortes températures ne sont pas relevées (comme dans les fièvres palustres rémittentes) dans la matinée, mais dans la soirée. Le sulfate de quinine, qui agit si merveilleusement contre les fièvres dites à quinquina, n'a agi que d'une façon douteuse, quoiqu'on l'ait administré à des heures différentes, tantôt à dose massive, tantôt à dose fractionnée. Son action antithermique, incontestable sans doute et qu'on n'a pas dédaignée, a été puissamment aidée par les lotions, les affusions froides, l'enveloppement dans des linges humides — et par l'usage du panka, — pour ne citer que les principaux moyens de traitement. La glace aurait pu rendre d'excellents services, mais la colonie n'en a pas jusqu'à présent.

Pour nous résumer et pour rendre notre pensée le plus clairement possible, nous supposerons, tout en priant nos collègues et nos successeurs de n'accepter cette vue de notre esprit que sous bénéfice d'inventaire, que cette fièvre endémique d'Obok n'est peut-être qu'une forme plus ou moins atténuée de coup de chaleur. On admet généralement qu'un certain nombre d'affections légères empruntent un caractère spécial à la maladie principale qui règne dans un pays; ainsi on retrouve le cachet de la dothiénenterie dans beaucoup d'affections fébriles des pays tempérés, le cachet du typhus amaril dans celles des pays à fièvre jaune. Il en est de même pour les pays à malaria. Or, à Obok, l'agent pathogène par excellence étant la chaleur, on peut lui attribuer la paternité de la plupart des affections obser-

vées. Ou la chaleur tue brutalement (coup de chaleur) ou bien elle agit plus ou moins lentement sur l'organisme dont la résistance est indiquée par un état fébrile de plus ou moins grande durée[1].

A la fin de ce travail nous devons dire quelques mots des maladies observées au pénitencier. Les condamnés sont originaires de l'Inde, de Bourbon et de Madagascar. Les maladies observées sont la tuberculose pulmonaire et articulaire, le rhumatisme chronique ; la syphilis et l'orchite chronique ; et le béribéri sévissant sur les Indiens.

Pendant le courant de l'année, un nombre très considérable d'indigènes ont reçu des soins gratuits. La pénurie de médicaments et de linge a dû faire supprimer jusqu'à nouvel ordre la consultation. Ce sont surtout des Arabes, quelques Abyssins, quelques Somalis et les Soudanais de la milice que nous avons pu observer. Les Danakils ne se soucient pas de recevoir des soins d'un médecin européen. Les affections les plus fréquentes, après les maladies banales, et les plus intéressantes sont : la scrofule et la tuberculose, chez les Arabes, presque tous misérables et mal nourris ; la syphilis et le tænia chez les Abyssins.

L'ulcère atonique du pied et de la jambe est excessivement fréquent chez les Arabes. Il siège principalement aux orteils, à la face dorsale du pied, au talon, aux malléoles, à la face externe de la jambe. Abandonné à lui-même, il gagne sans relâche en étendue et en profondeur, donne lieu à une suppuration abondante et fétide et finit par amener la gangrène. Les muscles et les tendons de la région sont alors comme disséqués, les os à nu et atteints de nécrose. Quatre amputations, une de cuisse, une de jambe et deux d'orteils ont été pratiquées. L'amputé de la cuisse seul a succombé ; il avait lui-même demandé très énergiquement à être débarrassé de son membre. L'amputation de la jambe a été pratiquée au lieu d'élection pour un ulcère siégeant à la région malléolaire externe et au talon. Quoique la peau de la région où a porté le couteau eût conservé sa sensibilité, le lambeau cutané a été atteint de sphacèle et est tombé le troisième jour. La guérison s'est effectuée, quoique avec un peu de retard.

[1] Dans mon travail sur l'acclimatation des Européens, soumis au Congrès d'hygiène de Vienne en 1887, j'ai précisément développé la doctrine étiologique qu'invoque ici le Dr Esclangon (édition française, Paris, 1888 ; p. 58 et 59). G. T.

Si on peut trouver dans le mauvais état général des malades une cause prédisposante de cette affection, on doit aussi supposer qu'il y a un vice local, puisque l'ulcère ne s'observe jamais aux membres supérieurs. Est-ce l'éloignement du membre inférieur de l'organe central de la circulation, et la moins grande abondance au membre inférieur des ramifications artérielles? ou bien y a-t-il aussi une raison anatomique spéciale à ces races qui ne connaissent pas l'usage de la chaussure? Les artères ne subiraient-elles pas une sorte de dégénérescence précoce capable de favoriser l'apparition et le développement de l'ulcère après un accident banal, écorchure ou contusion? Je ne puis que signaler l'hypothèse, les moyens de la vérifier me faisant défaut.

Le service de santé est assuré à Obok par un médecin de deuxième classe et un aide-médecin auxiliaire chargé de la pharmacie et de la visite à l'hôpital, et remplissant les fonctions de médecin en sous-ordre au pénitencier. Les trois infirmiers de la flotte dont un quartier-maître, sont des aides précieux qu'il sera très difficile, en cas de suppression, de remplacer par des infirmiers indigènes. Des Abyssins ou des condamnés du pénitencier seuls pourraient être formés à ce service; car tous les musulmans éprouvent un dégoût insurmontable pour les malades.

L'hôpital, récemment pourvu de pankas, n'a ni salle de bain, ni appareil hydrothérapique. C'est une lacune regrettable. On attend aussi avec impatience le moment où la machine à glace de la colonie fonctionnera.

Quoique le chiffre de la mortalité soit à peine de 2,7 environ, non compris le décès du canonnier du *Pingouin*, l'existence est assez dure à Obok pour que le temps réglementaire de séjour ne dépasse pas un an.

[1] A l'avenir, il sera assuré par deux médecins de 2e classe.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FLORE

DE LA SÉNÉGAMBIE ET DU NORD DU FOUTAH-DJALLON

PAR LE Dr NOURY

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE RÉSERVE

Si nous nous sommes décidé à publier quelques notices sur les plantes de la Sénégambie et du Foutah-Djallon, c'est que la région que nous avons parcourue comme médecin attaché à la commission de délimitation des frontières franco-portugaises de la Guinée septentrionale (mission Brosselard, janvier à avril 1888), n'a reçu la visite d'aucun botaniste et fait partie de l'espace étroit et nettement limité compris entre la Gambie et le Rio-Nunez, cet espace pouvant être considéré comme formant une zone de transition au point de vue de la flore. Là, en effet, se termine l'extension vers le nord d'un grand nombre d'espèces méridionales, et là aussi s'arrête l'extension vers le sud d'un petit nombre d'espèces septentrionales.

Malheureusement, nous avons parcouru cette région pendant la saison sèche, alors que peu de plantes étaient en floraison, et surtout dans de mauvaises conditions, telles que : le manque du matériel indispensable pour récolter et conserver les échantillons; la nécessité de suivre une colonne en marche ; les difficultés de recruter des porteurs pour le transport des colis. A ce propos, nous devons rendre justice à M. le capitaine Brosselard et à M. le lieutenant Clerc, qui, par leur énergie et leur habileté, ont su triompher de la mauvaise volonté des indigènes et mener à bonne fin leur mission, malgré des obstacles de toutes sortes.

Notre moisson a donc été peu abondante et n'offre d'intérêt qu'en ce qu'elle contribue pour une petite part à établir la flore du Foréah et du nord du Foutah-Djallon. Les plantes rapportées et citées dans notre modeste travail ont été déterminées avec soin et avec la collaboration de M. Blanchard, directeur du Jardin botanique de Brest, et de M. Poisson, aide-natura-

liste au Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui, par leur bienveillance et leur grande compétence dans la matière, nous ont facilité la tâche. Qu'ils reçoivent ici l'expression sincère de tous nos remerciements.

Division. — Après avoir tracé l'itinéraire de la mission, donné l'historique des botanistes qui ont établi la flore de la Sénégambie, jeté un coup d'œil général sur le pays traversé, sur la végétation, nous étudierons les plantes rapportées, en nous attachant à celles qui offrent le plus d'intérêt au point de vue médical ou commercial.

Itinéraire. — Nous n'entrerons pas dans les détails, et ne dirons pas les diverses péripéties auxquelles a donné lieu l'organisation du convoi. Après un séjour à Boulam et à Bel-Air (Rio-Nunez), la colonne s'est mise en marche, partie par voie fluviale, partie par voie terrestre, jusqu'à Kandiafara; de là, son trajet s'est presque exclusivement effectué jusqu'au Foutah-Djallon, en suivant le cours du Rio-Compony, rivière coulant au nord du Rio-Nunez. A peine marquée sur les cartes d'Afrique, cette rivière offre pourtant une certaine importance par sa longueur, par la largeur de ses rives, qui est encore de 200 mètres à 70 kilomètres de son embouchure, et les ressources qu'elle peut présenter aux trafiquants, en tant que navigabilité, au moins jusqu'à Kandiafara; à partir de ce point, l'on rencontre des seuils de roche fort difficiles à franchir.

Le cours du Rio-Compony a, du reste, été relevé par les membres de la commission de délimitation, et a été l'objet d'une carte publiée tout récemment sous les auspices du Ministère de la marine.

C'est une nouveauté géographique; car, que d'erreurs ne voit-on pas figurer dans les anciennes cartes qui signalent à peine ce fleuve et lui assignent une direction ou des branches qu'il ne possède pas!

Les principales localités traversées par la colonne et citées dans cet opuscule sont : *Bassia*, factorerie voisine de l'embouchure du Compony; *Tomboïa*, grand village mandingue situé sur les bords d'un grand marigot qui se jette dans le Compony; *Kandiafara*, lieu de rendez-vous avec la mission portugaise opérant de concert avec la mission française, point assez important en raison de sa situation, car c'est là que viennent déboucher les routes du Foréah, et c'est là que la

France devrait établir un poste fortifié si elle se décidait à occuper la région; *Saré-Endel*, *Koumatali*, *Tchéquéouel*, *Mamadou-Guimi*, premier village du Foutah-Djallon, habité par des chasseurs d'éléphants, et *Dandoum*, résidence des esclaves de Mody-Yaya, roi du Labé, province septentrionale du Foutah-Djallon.

Pour des raisons de temps, pour des difficultés tant au point de vue du ravitaillement qu'au point de vue des dangers à courir de la part des indigènes, la colonne revint à la côte en reprenant d'abord le même chemin, et en remontant ensuite vers le nord du côté du Rio-Grande. C'est dans ce trajet que nous trouvâmes *Saala*, *Tchicampil*, *Countabani*, la plus grande agglomération du pays; *Guidali*, l'ancienne capitale; *Bolola*, la résidence actuelle du roi du Foréah, de cette province comprise entre le Rio-Grande et le Rio-Compony et dépendant du Labé; *Bouhah*, poste portugais, occupé par une compagnie de soldats indigènes, point commercial aujourd'hui sans importance depuis la déchéance du commerce de l'arachide; et enfin *Boulam*, sur l'île du même nom, chef-lieu des possessions portugaises de la Guinée, siège du gouvernement local, ville où sont centralisés les principaux comptoirs de la région et des îles Bissagos.

HISTORIQUE

Le célèbre Adanson a décrit le premier les espèces végétales de la Sénégambie, et encore ses recherches ne s'étendent-elles qu'à nos possessions d'alors, c'est-à-dire à Saint-Louis et Gorée.

Perrotet, botaniste de profession, directeur du jardin de Richard-Toll, de 1824 à 1829, passa son temps à explorer la flore du Sénégal. A la même époque, Leprieur, pharmacien de la marine, visita le littoral compris entre Saint-Louis et la presqu'île du Cap-Vert, une partie du Cayor, les environs de Joal et les bords de la Gambie et ceux de la Casamance; il explora seulement le cours inférieur de cette dernière rivière, jusqu'à Zichinchor.

Les échantillons et les notes que ces deux savants rapportèrent permirent de publier un travail important sur la flore

du pays, intitulé : *Floræ Senegambiæ tentamen*, accompagné d'un atlas représentant les principales plantes. Cet ouvrage a été malheureusement interrompu, mais n'en demeure pas moins l'ouvrage le plus utile à consulter pour les personnes qui s'intéressent à la flore de nos rivières du Sud.

De 1835 à 1837, Heudelot, qui était, comme Perrottet, directeur des cultures au Sénégal, visita le Sénégal proprement dit et quelques-unes de nos rivières du Sud (Rio-Nunez, Rio-Pungo), mais il mourut au milieu de ses recherches : c'est à lui qu'on a dédié la liane à caoutchouc de la famille des Apocynées (*Landolphia Heudelotii*).

Quelques années plus tard, 1846, 1847, 1848, M. Jardin, inspecteur adjoint de la marine, parcourait, en herborisant, l'archipel des Bissagos, le Rio-Nunez et les îles de Loss, et consignait ses découvertes dans un mémoire intitulé : ***Herborisations sur la côte occidentale d'Afrique***, et qui a paru dans les *Nouvelles Annales maritimes* (1849-1850), Paris, imprimerie de Dupont, rue de Grenelle-Saint-Honoré.

Vers la même époque, un Anglais, M. Whitefield, explorait le Rio-Nunez et se rencontrait avec M. Jardin à Roppas, en janvier 1848. M. Whitefield a découvert dans ce pays plusieurs plantes rares ; elles sont mentionnées dans le *Genera plantarum* de Lindley. Il a donné son nom à un *Gardenia* très rare dans la région.

Il faut remonter jusqu'en 1876 pour rencontrer un travail sur la flore de la *Sénégambie*, c'est celui que M. le docteur Corre a inséré dans les *Archives de médecine navale*, après son séjour au Rio-Nunez.

Le même auteur a publié une étude sur la matière médicale des noirs au Sénégal (*Moniteur officiel du Sénégal*, 1877), et depuis, en collaboration avec M. Lejanne, pharmacien de la marine, il a écrit le *Résumé de la matière médicale et toxicologique coloniale*, où l'on trouve un grand nombre de plantes de la Sénégambie, avec leur nom, l'indication de la localité où elles croissent, et leurs principaux usages médicinaux.

D'intéressantes monographies ont été également publiées sur certaines plantes utiles de cette région par MM. les professeurs Heckel et Schlagdenhauffen. (*Des Kolas africains. — Du Doundaké*, etc., et, plus récemment, *De la Vernonine*.)

ils ont non seulement établi la détermination botanique, mais étudié les propriétés chimiques et physiologiques.

Tout récemment, M. Joseph Vallot a entrepris un travail de coordination intitulé : *Nouvelles études sur la flore du Sénégal* ; mais son travail en est à peine à ses débuts, et, quand on peut connaître les espèces classées de la Sénégambie, il faut s'adresser à l'ouvrage anglais d'Oliver : *Flora of tropical Africa*, œuvre très vaste et malheureusement inachevée.

En 1886, M. de Lanessan a publié les *Plantes utiles des colonies françaises*, ouvrage auquel nous avons fait des emprunts pour la partie qui nous occupe.

En 1887, M. Sambuc, pharmacien de la marine, qui a passé deux années au Sénégal, s'est occupé très sérieusement de la flore et de la matière médicale de la Sénégambie, qu'il a étudiée dans sa thèse inaugurale présentée à l'Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier, le 30 juillet 1887. Par l'intermédiaire des médecins des postes du Sud, il a pu se procurer des échantillons nombreux, qu'il a déterminés et expérimentés à l'hôpital de Gorée. Nous devons lui savoir gré d'avoir pu débrouiller plusieurs points difficiles de la flore du pays, grâce à sa connaissance de la langue wolof. Dans le cours de notre travail, nous nous reporterons souvent à sa thèse.

Coup d'œil général sur le pays. — Le pays parcouru par la mission française a le même aspect que celui du Rio-Nunez. C'est un pays accidenté, hérissé de collines séparées par des ravins peu profonds, semé de cours d'eau pour la plupart sans importance, qui vont se déverser dens les trois grandes rivières de la région : le Rio-Nunez, le Rio-Grande et le Rio-Compony.

Il n'y a pas une élévation de terrain dont on doive parler : les rives des fleuves sont basses et dépassent de très peu les hauteurs de leurs eaux ; elles sont bordées de palétuviers qui forment des fourrés inextricables et dont les feuilles baignent dans l'eau à mer basse et pendant la saison des pluies. A l'embouchure, le régime alluvionnaire domine ; de nombreux marigots sinueux dans leur cours relient les fleuves entre eux et forment des marais, des plaines marécageuses dont la vase apparaît au moment du retrait des eaux, de véritables îles sans végétation et entièrement inhabitées.

Lorsqu'on arrive au Foutah-Djallon, le pays change d'aspect et devient plus montueux ; l'on rencontre des montagnes (El-

Aré, de l'itinéraire Ollivier) qui forment la ligne de partage des eaux du Rio-Grande et du Rio-Compony et sont les premières ramifications du massif montagneux de cette Suisse africaine dont on a vanté, avec un peu trop d'enthousiasme peut-être, et la fertilité et la salubrité.

Constitution du sol. — Depuis le Rio-Nunez jusque dans le nord du Foutah-Djallon, la constitution du sol est identique et formée presque exclusivement par des roches ferrugineuses; c'est donc le même terrain que celui du Sénégal, que celui du Haut-Sénégal, qui ont comme base des pyrites de fer : dans les collines du Labé, on trouve du granit, mais pas de basalte ni de trachyte, comme dans la montagne sur laquelle est bâti Boké, poste du Rio-Nunez.

Par ce simple coup d'œil sur la nature géologique du pays, l'on peut juger déjà du peu de fertilité du Foréah.

Végétation. — La végétation de la région n'est rien moins que luxuriante et est loin de répondre à ces belles descriptions du règne végétal que se sont complu à faire les voyageurs qui ont parcouru la zone tropicale. C'est à peine si nous avons vu deux ou trois fois pendant notre mission la végétation des pays chauds dans toute sa magnificence.

Des graminées et de hautes herbes desquelles émargent çà et là des arbres rabougris à l'écorce rongée par le feu; par intervalles quelques fourrés; par places de beaux arbres et de la verdure le long des ruisseaux,'qui viennent trancher sur la monotonie du paysage et reposer agréablement les yeux, tel est, en réalité, le tableau de la végétation du Foréah.

Nous avons été quelque peu déçu à l'aspect de cette végétation qu'on nous avait dépeinte si riche, et nous sommes forcé de reconnaître que le pays est loin d'avoir la fertilité qu'on lui attribue généralement; au dire de gens compétents qui ont parcouru les deux régions, le Foréah présenterait, comme aspect général, assez d'analogie avec le Haut-Sénégal ; quant au Foutah-Djallon, il paraît être mieux partagé, mais nous n'avons pas pénétré assez avant pour formuler un jugement complet sur la question.

PARTIE BOTANIQUE. — MONOCOTYLÉDONES

FAMILLE DES LYCOPODIACÉES

De cette famille nous n'avons trouvé qu'un seul genre : *Selaginella*, Sp., croissant abondamment le long d'un marigot déversant ses eaux dans le Rio-Compony, pendant le trajet de Roppas (Rio-Nunez) à Kandiafara (Rio-Compony).

FAMILLE DES GRAMINÉES

Bambusa arundinacea, Retz, 5. — Le bambou est une des plantes les plus communes de la région; mais il est surtout abondant à l'embouchure des fleuves de la Sénégambie; il nous est arrivé près du Rio-Grande de voyager pendant toute une journée (15 à 16 kilomètres) au travers de véritables forêts de bambous.

Les indigènes s'en servent pour la construction de leurs cases, pour la confection de la toiture de ces dernières, faites de bambous reliés entre eux par des lanières d'écorces d'*Hibiscus senegalensis*.

Saccharum officinarum, L. ♃. — La canne à sucre ne croît pas dans le pays parcouru par la mission, et nous n'en avons vu que quelques échantillons (5 à 6 pieds), cultivés autour de la maison d'un traitant noir à Boulam, chef-lieu des possessions portugaises de la Guinée.

Sorghum vulgare, Pers. ⊙. — Le mil ou millet est cultivé sur les champs avoisinant les villages du Foréah, et sert presque exclusivement à la nourriture des noirs, qui l'absorbent sous forme de *couscous*. Il existe une foule de variétés de *sorgho*, qui changent de nom selon les localités où elles sont cultivées.

M. de Lanessan a traité longuement la question de la découverte du sorgho dans son ouvrage *Les Plantes utiles des colonies françaises*. Il range sous les noms de *gros mil* et de *petit mil* deux plantes qui nous paraissent être de genre et d'espèce différents; le gros nous semble être le *Sorghum vulgare*, le petit, le *Panicum myliaceum*. L'un et l'autre sont employés

à l'alimentation. La culture du mil serait passible d'une extension plus considérable à cause de la fabrication sur place de l'alcool, ce qui ne pourrait qu'augmenter la richesse de la Sénégambie et diminuer d'autant les importations d'eaux-de-vie qui s'y font journellement.

Zea maïs, L. ⊙. — Le maïs est peu cultivé dans la province du Foréah, où on ne le rencontre que çà et là, et encore en petite quantité.

Les noirs utilisent sa farine en la mélangeant à celle du sorgho pour la préparation du *couscous*.

Oryza sativa, L. ⊙.—Le riz produit dans le pays se consomme sur place et suffit à peine aux besoins de la consommation.

Son exploitation pourrait être développée, mais à quoi bon? Son grain est petit, grisâtre et n'a pas la bonne mine du riz de l'Inde et de la Cochinchine, et, sur place, il coûte aussi cher que le riz venant de Bombay. C'est l'opinion émise par le capitaine Le Chatellier dans un récent numéro de la *Revue bleue*, et nous sommes complètement d'accord avec lui pour ce fait; quelque élevé que soit le transport de l'Inde à Marseille ou Bordeaux, et de là au Sénégal, les négociants des rivières du Sud ont aussi bon temps de faire venir d'Europe le riz qui leur sert à trafiquer contre les produits des noirs.

Il est difficile d'évaluer d'une façon exacte la production du riz dans la Sénégambie, en raison de sa culture et de sa consommation sur place; dans le nord du Foutah-Djallon il est beaucoup plus abondant que dans le Foréah.

FAMILLE DES COMMELINÉES

Palisota thyrsiflora, Bth. ⊙.— *Tige* couchée à la base, puis dressée, rameuse, de 2 à 6 pieds de hauteur, glabre ou villeuse. *Feuilles* serrées, oblongues, acuminées, atténuées en un pétiole court, épaisses, glabres supérieurement, ou pileuses au milieu et vers la base, blanches en dessous, à poils raides. *Thyrses* terminaux solitaires ou axillaires et nombreux supérieurement, égalant les feuilles, entourés à la base par quelques bractées. *Bractées* petites à la base des pédoncules, membraneuses, aiguës, caduques. *Pédoncules* épars le long du rachis, hori-

zontaux, courts, portant de 2 à 6 fleurs, tournés en crosse au sommet. *Fleurs* de 2 lignes à peine de longueur, glabres, un peu velues, à sépales pâles, violacés et à pétales plus colorés, *Capsule* globuleuse s'ouvrant en 5 valves.

Le *Palisota thyrsiflora* est commun dans les pays compris entre Kandiafara et Dandoum, et croît dans les endroits frais et humides (*Hooker's Niger Flora*, p. 544).

On le rencontre au cap des Palmes, à Grand-Bassam et à Fernando-Po.

FAMILLE DES AROÏDÉES.

Caladium esculentum, Vent. ♃. — Plante originaire de l'Amérique. A été importée dans la Sénégambie et le Foutah-Djallon où elle sert à l'alimentation des noirs. A Dandoum, province du Labé, la culture en est assez développée, les parties recherchées par les indigènes sont la tige et le rhizome qui deviennent très gros.

Le Taro est dénommé *diabéré* en foulah.

FAMILLE DES PALMIERS

Borassus æthiopicus, Mart. ♄. — Le *rognier* ou *ronier* n'est pas commun sur les rives du Rio-Compony ; il existe surtout sur les bords de la Casamance où il constitue des forêts importantes, susceptibles d'exploitation. Son bois assez résistant est éminemment propre à faire des pilotis et sert à la construction d'appontements dans les ports du Sénégal.

Elaïs guineensis, L. ♄. — Ce palmier fournit l'huile de palme et l'amande de palme, qui sont des objets de commerce assez importants dans le Rio-Nunez, Rio-Compony, Rio-Cassini, Rio-Grande, Rio-Géba et Casamance.

Il ne se rencontre que par places le long des rives du Compony (Konmataly), et disparaît à mesure que l'on se rapproche du Foutah-Djallon.

Cocos nucifera, L. Cocotier, ♄. — Le *cocotier* existe en grand nombre le long des côtes de la Sénégambie, à Boulam, Carabane, Sedhiou et Victoria; à mesure que l'on s'enfonce dans le pays, il disparaît et paraît être subspontané.

Raphia vinifera, P. Beauv. ♄. — Cette plante habite la Guinée sur les côtes et en certains endroits sur le bord des cours d'eau, mais, de même que le cocotier, il croît en moins grand nombre en pénétrant à l'intérieur du pays.

Il fournit la boisson connue sous le nom de *vin de palme*, boisson agréable quand elle est fraîche et réellement désaltérante.

FAMILLE DES LILIACÉES

Il existe à Géba, sur le fleuve du même nom, un oignon indigène, *Allium* (Sp.), que les noirs cultivent pour assaisonner leurs aliments. D'après Corre, cet oignon indigène se rencontre aussi dans le Foutah-Djallon ; d'après Durand (*Thèse sur le fort de Bafoulabé*) il croîtrait autour des villages Kassonkés, où il est petit et d'un goût peu prononcé.

FAMILLE DES BROMÉLIACÉES

A 80 kilomètres de l'embouchure du Rio-Compony, et après la zone des mangliers, on trouve une *broméliacée* couvrant les deux rives, très abondante et dont les racines baignent dans l'eau, à marée haute.

Les fruits de cette plante sont volumineux, les feuilles très longues et garnies de piquants.

Malgré tous nos efforts, il nous a été impossible d'en remporter un échantillon intact en France.

Ananassa sativa, L. ♃. — Cet *ananas* se rencontre dans toute la Sénégambie, mais à l'état cultivé. Il est beaucoup plus abondant le long des côtes qu'à l'intérieur du pays.

FAMILLE DES MUSACÉES

Musa sinensis ? Sweet, ♃. — Le *bananier* se trouve sur toutes les côtes de la Guinée. Dans notre voyage de la mer au Foutah-Djallon en suivant presque le Rio-Compony, à partir de Bassia et de Kandiafara, il ne nous a pas été donné de voir un seul pied de bananier.

FAMILLE DES AMOMACÉES

Zingiber officinale, Rosc. ♃. — Le *Gingembre* de la Guinée est cortiqué ; c'est une des sortes les plus estimées. Il est cultivé en certaines localités, notamment à Tomboia, grand village maudingue situé près du Rio-Compony, sur un grand marigot.

Les noirs l'emploient comme condiment.

Phrynium Beaumetzi, Heck. ♃. — Plante tænifuge croissant partout dans la région comprise entre le Rio-Nunez et la Casamance et s'étendant jusque dans le Foutah-Djallon.

L'échantillon rapporté a été cueilli à Dandoum (province du Labé) ; il s'y trouvait en abondance.

Cette amomacée porte des noms divers suivant les localités : les Sousous l'appellent *gogo ;* les Foulahs-Coundahs, *belem ;* les Foulahs proprement dits, *dadi-gogo*.

D'après M. Sambuc (*Contribution à l'étude de la flore et de la matière médicale de la Sénégambie*, 1887) le *gogné* qui croît en Mellacorée ne serait autre que le *gogo ;* il en serait de même du *balancounfa* de la Casamance.

Voici la description du *balancounfa* d'après le même auteur :

Rhizome cylindrique, de couleur jaunâtre, portant des nœuds assez saillants, de distance en distance, d'un diamètre de 6 à 8 millimètres environ. Sur une coupe transversale, on remarque une couche corticale jaune et une couche corticale blanche, poreuse. Feuilles engaînantes à la base, étroites, allongées (environ 5 millimètres de large sur 15 centimètres de long) à nervures parallèles. Les fleurs, inconnues, doivent être radicales et à ras de terre, à en juger par la position des fruits ; ceux-ci présentent à leur base une spathe semi-embrassante ; ils sont ovoïdes, allongés, longs de 3 à 6 centimètres, terminés à leur sommet par les débris du calice persistant, triloculaires, à loges contenant une double rangée de graines à testa crustacé, noir, chagriné, d'une saveur chaude et aromatique, moins prononcée que celle des maniguettes.

M. le professeur Heckel a rattaché cette plante au genre *Phrynium* et il l'a dédiée à Dujardin-Beaumetz.

L'échantillon que nous avons rapporté est identique comme description à la précédente, et nous n'avons pu nous procurer que le rhizome et les feuilles. La floraison s'effectue en juillet. Le *dadi-gogo* croît dans les lieux secs.

Le mode de préparation varie suivant les contrées : quand les noirs du Rio-Nunez, dit M. le docteur Corre, veulent prendre le *dadi-gogo*, ils écrasent le rhizome et le traitent par l'eau bouillante ; ils boivent l'infusion, souvent avec les débris de la plante, qui ressemblent à un paquet de filasse, et se mettent aussitôt à sautiller sur la pointe des pieds, tandis qu'une personne complaisante les frappe avec la main sur le dos, pour faire descendre le remède.

Dans le Rio-Dubréka, le mode d'administration est la macération ; dans la Mellacorée, la décoction ; dans le Foréah et le Foutah-Djallon, l'infusion.

Costus arabicus, L. ♃. — Cette plante croît spontanément dans tout le trajet parcouru par la commission de délimitation des frontières franco-portugaises de la Guinée ; elle est très abondante dans les endroits frais et humides, où elle atteint une hauteur de 2 à 3 mètres.

Elle est riche en acide oxalique ; les noirs l'emploient comme désaltérante. Il nous est arrivé plusieurs fois, pendant la marche de la colonne, de voir nos porteurs s'arrêter pour couper une tige de *costus* et la mâcher pour étancher leur soif.

Son usage le plus ordinaire est médical ; on s'en sert dans les maladies aiguës de poitrine.

(*A continuer.*)

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

DES ANTILLES ET DU LITTORAL EST DE L'ATLANTIQUE NORD

PAR LE Dr VINCENT

MÉDECIN PRINCIPAL DE DIVISION

(Suite [1].)

New-York possède peu de monuments ; on y trouve de jolis squares et quelques belles promenades, en tête desquelles il faut placer l'immense jardin public de Central Park, avec ses pièces d'eau, ses massifs, ses pelouses, ses serres, son musée et son institut zoologique. Le bas de la ville est entièrement réservé au commerce et aux affaires ; les offices, les magasins, les ateliers, les usines, les fabriques et les établissements industriels de toute sorte se succèdent sans interruption, dans les quartiers situés au sud de la 14e rue. La partie véritablement élégante de la ville ne commence qu'un peu au nord de la 23e rue : c'est là que l'on voit quelques résidences très luxueuses et les habitations privées des banquiers et des riches négociants new-yorkais.

Des moyens de locomotion nombreux rendent la circulation très commode entre les différents points et, en dehors des cars et des tramways qui rayonnent dans toutes les directions, les quatre lignes d'elevated ou chemins de fer élevés constituent un moyen rapide et peu onéreux de circulation d'une extrémité de la ville à l'autre. — Les voies publiques de New-York sont, nous devons l'avouer, en général fort mal entretenues, même dans les quartiers centraux, et dans un grand nombre de rues, on rencontre des tas d'immondices qui témoignent de la défectuosité du service de la voirie, et de la négligence de la municipalité, à l'endroit de l'hygiène urbaine, dont les préceptes devraient cependant être observés avec tant de soin dans une agglomération si considérable.

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 5 et 97.

Le climat de New-York est chaud pendant l'été et assez rigoureux l'hiver. La température moyenne est moins élevée que celle des villes européennes de même latitude et New-York a été placé sur l'isotherme de + 10° qui passe par Dublin. L'hiver s'étend du 1[er] décembre au milieu d'avril; le froid commence à être assez intense dès les premiers jours de novembre, mais les glaces ne se montrent pas dans l'Hudson avant la fin de décembre. Le printemps est très court et marqué par de grandes variations de température dans la même journée; on note des écarts de plus de 11°. L'été présente des chaleurs intenses accompagnées d'une forte tension électrique; ces chaleurs durent en général jusqu'à la fin d'août. L'automne, qui comprend les mois de septembre, d'octobre et une partie de novembre, est généralement beau et très sec. La moyenne thermométrique de l'hiver est de — 0°,26 ; celle de l'été, de + 21°,8 et la moyenne annuelle est de + 15°,1 centigrades.

On observe à New-York, en dehors des affections propres au climat qui sont la tuberculose, les maladies aiguës des organes de la respiration (pleurésie, pneumonie) et le rhumatisme, beaucoup de fièvres paludéennes dues au voisinage de vastes marais et aux dépôts alluvionnaires de l'Hudson; les fièvres sévisssent surtout à Brooklyn et dans les quartiers qui avoisinent la rivière de Harlem. La fièvre typhoïde est une des maladies que l'on rencontre le plus dans les hôpitaux, et depuis quelques années elle a augmenté de fréquence. Les fièvres éruptives, et parmi celles-ci la variole, causent chaque année une grande mortalité.

Le choléra des enfants, les convulsions, la diphthérie sont également très fréquents. En juillet 1887, il y a eu 521 cas de diphthérie qui ont occasionné 216 décès. L'insolation fait chaque été de nombreuses victimes (*sun-stroke*); l'alcoolisme, la manie fournissent aussi un fort contingent de malades, et un hôpital spécial (*Inebriate Asylum*) est affecté aux alcooliques.

La mortalité de la ville de New-York s'élèverait d'après les statistiques du *Medical Board* à 24,4 pour mille, et dans ce chiffre les maladies de poitrine entreraient pour 15,3.

New-York offre aux bâtiments des ressources de tout genre en vivres et en approvisionnements. Sur ses marchés affluent tous les produits des différents États de l'Union, fruits, légumes, gibier, denrées de toute espèce, viande d'excellente qualité.

L'eau potable, dont la ville est très largement pourvue, provient de la rivière Croton située à 15 lieues environ de la ville ; elle est amenée par un aqueduc dans d'immenses réservoirs d'une capacité de près d'un milliard de gallons (4 milliards et demi de litres).

On reprochait à cette eau de renfermer une proportion assez forte de matières organiques par suite de la grande quantité de conferves qui s'étaient développées dans les réservoirs, mais depuis la réfection de ces réservoirs et les améliorations apportées à leur construction ces défectuosités ont disparu, et l'eau fournie est aujourd'hui de très bonne qualité.

New-York possède un très grand nombre d'hôpitaux, de maisons de santé, d'asiles, d'hospices, de dispensaires, presque toujours dus à l'initiative privée et entretenus par des associations ou des corporations, et quelquefois mais rarement, par une subvention de la municipalité ou de l'Etat.

On peut les diviser en hôpitaux spéciaux et en hôpitaux généraux ; les plus importants parmi ces derniers sont :

Le Bellevue Hospital, le plus grand et l'un des plus anciens de la ville ; il possède 800 lits et pourrait recevoir en cas de besoin 1000 malades. Le chiffre des entrées dans cet établissement s'est élevé à 10 000 en 1886. (*Clinique Médicale*, Jacobi et Tuttle ; *Chirurgicale*, Hartley et Markoe.)

Le Roosevelt Hospital, de construction moderne renferme 180 lits et a reçu en 1886 2372 malades. (*Clinique Médicale* des professeurs Delafield et Droper ; *Chirurgicale* très suivie du professeur Sands.)

Le Charity Hospital, dans l'île Blackwell, reçoit également tous les malades mais plus particulièrement les affections chroniques et les maladies vénériennes. (Clinique spéciale du professeur Otis.)

Le New-York General Hospital ne comprend que 150 lits, mais est à notre avis le plus bel établissement hospitalier de la ville ; il reçoit annuellement plus de 3000 malades. (*Clinique Médicale*, Draper et Peabody ; *Chirurgicale*, Weir et Bull.)

Chaque nation a en outre quelques hôpitaux destinés à ses nationaux, et sur les conseils de M. le consul de France, des malades de la division ont été envoyés dans un petit établissement, créé par la Société de bienfaisance française, qui n'est à vrai dire qu'une maison de santé de peu d'importance mais

qui est bien tenu par des sœurs françaises, et dans lequel nos malades out reçu tous les soins que réclamait leur état. Il y a encore l'hôpital Irlandais, l'hôpital Allemand, l'hôpital Italien. Les hôpitaux spéciaux les plus dignes d'être mentionnés sont :

L'hôpital de la Maternité, le *Woman's Hospital* affecté aux femmes en couche et aux maladies de l'utérus et de ses annexes. (*Clinique Gynécologique* des professeurs Thomas et Hunter.)

L'*hôpital des yeux et des oreilles* (*Eye and Ear Hospital*), qui comprend également des salles spéciales pour les maladies de la gorge et celles du système nerveux. (*Cliniques* d'Agnew et de Webster.)

L'hôpital des maladies de la peau et des affections cancéreuses (*Skin and Cancer Hospital*) reçoit encore des maladies chroniques et traite annuellement de 1400 à 1500 malades.

Dans l'île Blackwell, on a créé un établissement spécial pour *les varioleux* et les maladies contagieuses. Sur cette même île, mais à l'extrémité opposée, se trouve encore la maison des femmes aliénées.

Le Lunatic Asylum des hommes est situé sur l'île Ward, ainsi qu'un hôpital pour les alcooliques. Sur l île Randall voisine de cette dernière, il y a un bel hôpital pour les enfants, avec des vacheries et de nombreuses dépendances.

Le New-York General Hospital mérite de nous arrêter quelques instants ; c'est un vaste établissement situé au cœur de la ville, dans la 15e rue, entre la 5e et la 6e avenue. Il a été entièrement réédifié en 1877, sur l'emplacement d'un des plus vieux hôpitaux de New York, et pourvu à ce moment de tous les perfectionnements modernes. Nous ne lui reprochons que sa situation que nous trouvons défectueuse, car par ailleurs il donne prise à peu de critiques sous le rapport de ses aménagements, de sa tenue et de son organisation.

Le bâtiment principal est un immense édifice à sept étages qui comprend au rez-de-chaussée les services généraux, salles d'attente, salles de consultations, vestiaires, bains, etc... Des ascenseurs bien disposés permettent une communication facile entre les divers étages, et servent au transport des malades et des blessés. Des sonnettes électriques, des tubes acoustiques et des appareils téléphoniques assurent la transmission rapide des ordres dans toutes les parties de l'établissement. L'hôpital

est divisé en plusieurs départements ou services; services médicaux (hommes et femmes); salles pour les enfants; services de chirurgie pour les deux sexes. A l'étage affecté au département chirurgical, se trouve la salle d'opérations bien éclairée par une grande baie vitrée et possédant des annexes ou dépendances (vestiaires, arsenal de chirurgie, etc.) Les sujets n'y sont transportés sur un lit à roulettes qu'après avoir été préalablement anesthésiés.

Les salles de malades sont très propres et très élevées de plafond et ont un cubage très étendu.

Les lits sont très espacés et ne dépassent pas 19 ou 20 dans chaque salle; dans les salles de blessés, ils sont encore moins nombreux.

Tous les étages possèdent des chambres d'isolement, avec un ou deux lits. Des lavabos, des bains et des cabinets de douches existent près de chaque salle.

Au 6e étage, se trouvent les cuisines, le réfectoire des infirmières, la paneterie, la lingerie, la blanchisserie. Le 7e étage comprend un immense réservoir qui fournit de l'eau à tout l'établissement, une chambre de désinfection, et une cheminée d'appel pour l'évacuation de l'air vicié.

L'hôpital tout entier est éclairé au gaz; dans l'intérieur des salles, les becs convenablement répartis sont munis de globes en verre coloré qui fournissent un éclairage suffisant, tout en tamisant très heureusement la lumière et en diminuant sa trop grande intensité. Un calorifère établi dans le soubassement de l'édifice assure un chauffage convenable de toutes ses parties, au moyen de tuyaux qui parcourent tout l'établissement.

La ventilation de l'hôpital est très ingénieuse et dérive à la fois de la méthode de pulsion et de celle d'aspiration. Une petite machine à vapeur placée dans le sous-sol et fonctionnant constamment pousse de l'air neuf dans un système de tuyaux de différents diamètres. Dans toutes les salles, il y a plusieurs prises d'air avec valves et registres et un petit tuyau vient déboucher sous chaque lit. L'air vicié s'évacue par un réseau analogue de tuyaux d'éduction qui se rendent tous dans une cheminée d'appel centrale.

Au cinquième étage se trouve une grande terrasse vitrée, sorte de serre tempérée (Solarium) qui sert de promenoir aux malades, et qui, avec ses corbeilles de fleurs, ses bassins avec

jets d'eau, ses volières, et toutes ses plantes et ses arbustes, leur donne presque l'illusion d'un jardin. La construction de cet hôpital a coûté près de 600 000 dollars (environ 3 millions).

Philadelphie (Pennsylvanie). Séjour du 3 novembre au 26 novembre 1887. — Philadelphie, la plus grande ville des États-Unis, comme superficie, est située à 90 milles de la mer, sur la rive droite de la Delaware, et sur l'un de ses affluents, le Schuylkill. Sa longueur est de 22 milles du nord au sud, et sa largeur de 5 à 8 milles. Sa superficie s'élèverait à 129 milles carrés (332 kilomètres carrés).

La ville est construite en damier et séparée en deux parties, Nord et Sud, par Market street, grande artère qui va du fleuve à l'Hôtel de ville (City-Hall) et se prolonge ensuite jusqu'au Schuylkill; elle renferme de beaux édifices, des monuments, et une foule de fabriques, d'usines et d'établissements industriels de tout genre. Le Fairmount Park, sa principale promenade, est le parc le plus étendu des Etats-Unis (1000 hectares environ).

La population, qui en 1800 n'était que de 67 811 habitants, s'est accrue assez rapidement; en 1880, elle était déjà de 846 984 habitants et s'élève actuellement (1887), en comprenant Camden, à 888 829 habitants.

Philadelphie possède en dehors de ses établissements industriels de nombreuses ressources scientifiques et beaucoup d'hôpitaux. Nous avons eu la bonne fortune d'en visiter plusieurs, et nous citerons particulièrement : le Pennsylvania Hospital dont la fondation remonte à 1755, mais qui a été complètement restauré et agrandi, il y a peu d'années. Cet hôpital contient 200 lits en temps ordinaire, mais pourrait au besoin, nous a-t-on assuré, recevoir 500 malades.

Il est situé au milieu de la ville, mais est entouré de vastes jardins. Comme chauffage, éclairage, dispositions générales, il laisse fort peu à désirer, et ses installations se rapprochent beaucoup de celles du New-York Hospital. Les salles sont d'une propreté excessive et ne contiennent pas plus de 20 lits. La salle d'opérations est également très bien disposée et communique de plain pied avec les salles de chirurgie.

Nous avons assisté à plusieurs opérations pratiquées par le chirurgien en chef, le Dr Packard, opérateur très habile.

L'éther est l'anesthésique dont font toujours usage les Amé-

ricains, et ils n'emploient le chloroforme qu'avec une invincible répugnance. La cocaïne est aussi très usitée comme anesthésique local, en injections hypodermiques; quant à la sténocarpine qu'on avait voulu lui substituer un moment, ce ne serait, d'après le professeur de chimie H. Greene, qu'un mélange d'atropine et de cocaïne, et cette substance est déjà généralement abandonnée.

L'antiseptique le plus communément employé est le sublimé; l'acide phénique, l'acide borique et les autres antiseptiques sont relégués au second plan. La plupart des pansements se font avec du coton absorbant ou hydrophile saupoudré d'iodoforme ou d'iodol (iodure de pyrrol) poudre jaune grisâtre qui a l'avantage d'être inodore.

Le service du Pennsylvania Hospital est exclusivement fait par des infirmières (*nurses*), jeunes filles à l'air intelligent, à la mise très correcte, qui sont chargées du linge, assistent aux opérations et aux pansements, distribuent les aliments et les médicaments. Dans chaque salle, il y a une *head nurse* qui dirige le service. Les nurses ne sont admises à servir dans les hôpitaux qu'après avoir suivi des cours spéciaux, où on les initie aux fonctions qu'elles doivent remplir et à la pratique des pansements. Elles touchent de 60 à 70 dollars par mois; aussi beaucoup de jeunes filles peu aisées recherchent-elles cette situation.

Nous avons visité également l'hôpital Jefferson, dépendance du Collège médical Jefferson, sous la conduite du Dr Sajous, professeur de laryngologie à cette école, élève et successeur du savant laryngologiste J. Solis Cohen, l'émule américain de Morell Mackenzie. Le Collège Jefferson jouit d'une grande réputation aux États-Unis, et les diplômes qu'il délivre sont très estimés. Il possède de beaux laboratoires, une bibliothèque où on trouve les publications de tous les pays, et de riches collections d'histoire naturelle et d'anatomie pathologique.

Le Philadelphia Hospital, de l'autre côté du Schuylkill, est un très vaste établissement renfermant toujours de 350 à 400 malades; il est bien tenu et a l'avantage incontestable d'être éloigné du centre de la ville, mais il nous a paru cependant, comme dispositions intérieures, bien inférieur au Pennsylvania.

L'Université de Pennsylvanie, qui comprend aussi une école

de médecine et un hôpital, est encore un établissement d'instruction fort important. Pourvue de laboratoires très luxueusement outillés, de bibliothèque et de musées, elle compte plus de mille étudiants. Les cours de chimie et de physique sont très suivis, mais ceux de Jefferson College sont plus recherchés pour la médecine. Dans une de ses dépendances, se trouve l'institut dentaire de Pennsylvanie, célèbre dans le monde entier et intéressant à visiter.

La salle d'opérations, munie des appareils les plus ingénieux, est très fréquentée par le public. Toutes les opérations sont gratuites; on ne paye que la valeur de l'or employé dans les obturations ou aurifications.

Nous mentionnerons enfin l'hôpital naval de Philadelphie qui sert pour la marine de guerre et pour les invalides de la marine dont il est l'asile. C'est un bel édifice de marbre construit au milieu d'immenses jardins des mieux entretenus. Il renferme pour les officiers une série de pavillons admirablement disposés. Il est d'usage d'envoyer dans cet établissement les malades des bâtiments de guerre qui se trouvent dans le port de Philadelphie, et à diverses époques, des malades de la division navale française y ont été traités. Nous n'avons pas eu l'occasion de l'utiliser, pour aucun homme de notre équipage, pendant la durée du séjour de la *Minerve* dans les eaux de la Delaware.

La Nouvelle-Orléans (*Louisiane*). *Séjour du* 28 *janvier au* 16 *février* 1888. — La Nouvelle-Orléans, située par 29°51′05″ de latitude nord, est l'ancienne capitale de notre riche colonie de la Louisiane et a été fondée par Bienville en 1718, sur la rive est du Mississipi. Les Américains la désignent sous le nom de « Cité du Croissant » (Crescent City), à cause de l'immense crochet que décrit le fleuve en cet endroit. La ville est bâtie dans une plaine marécageuse qui s'étend jusqu'au lac Ponchartrain, et est divisée en deux parties, Nord et Sud, par la rue Canal qui la parcourt dans toute sa largeur. Ces deux quartiers forment pour ainsi dire deux villes distinctes, aussi différentes sous le rapport de la physionomie et des mœurs, qu'elles le sont d'origine. Le quartier Nord est habité par les créoles descendants des anciennes familles Louisianaises; le quartier Sud est presque exclusivement occupé par des Américains.

La Nouvelle-Orléans présente une superficie de 105 milles carrés (271 kilomètres carrés), avec un front sur le fleuve de 12 milles de longueur. La ville est en général mal bâtie; les maisons, construites sur pilotis, sont en briques rouges dans la partie centrale et commerçante, et en bois dans presque tous les autres quartiers. Les rues de la partie Nord, de la ville française, sont larges, mais fort mal entretenues; au sud de la rue Canal, dans les quartiers américains, elles sont beaucoup plus propres, et on voit dans cette partie de ville, de belles avenues bordées d'élégantes villas et de résidences luxueuses.

La population, d'après le recensement de 1880 s'élève à 216 090 *habitants*, dont 158 000 blancs et près de 60 000 noirs ou mulâtres. La plus grande partie de cette population parle encore le français, mais l'usage de la langue française diminue sensiblement et tend à disparaître surtout dans la classe élevée.

La Nouvelle-Orléans est une ville malsaine, on ne peut le contester, mais, comme le dit le Dr J. Jones, le savant professeur de l'Université Tulane et l'un des médecins les plus autorisés de la Louisiane, ce serait une erreur de la considérer comme la ville la plus insalubre des États-Unis. La température, très élevée en été (moyenne 28 degrés), est très agréable pendant l'hiver (moyenne + 13°5). La moyenne annuelle est de 20°,07. Pendant notre séjour en février, la température a oscillé entre 10°,5 et 16 degrés.

Une des causes principales de l'insalubrité de la ville, est sa situation même sur un marais et en contre-bas du fleuve contre lequel elle est défendue par une forte levée. Ces conditions rendent difficiles le drainage et l'écoulement des eaux. On a établi un grand canal, sorte d'égout collecteur dans lequel se rendent toutes les eaux et de puissantes machines les refoulent dans le lac Ponchartrain qui communique avec la mer. Mais si, sous l'influence d'un violent vent d'est, le niveau du lac augmente, la ville se trouve en partie inondée par les eaux de ce déversoir, et le système d'écoulement, fort défectueux par ailleurs, ne fonctionne plus. Le problème très complexe de l'assainissement de la ville et du drainage préoccupe à juste titre le conseil d'hygiène de cette grande ville; malheureusement les avis qu'il a émis n'ont pas été écoutés, les projets qu'il a proposés n'ont pas été mis en pratique, et il est venu maintes fois se heurter contre l'indolence de la municipalité peu sou-

cieuse de ses devoirs et de l'intérêt général des habitants.

L'eau consommée en ville provient du Mississipi; elle est pompée directement du fleuve en amont de la ville et amenée dans de grands réservoirs où elle se dépose. Mais cette eau est encore très trouble et peu propre à servir d'eau potable. Les habitants font surtout usage d'eau de pluie qu'ils recueillent dans des citernes.

Parmi les maladies endémiques, la fièvre paludéenne occupe le premier rang et se manifeste fréquemment pendant la saison chaude, sous ses formes pernicieuses. La dysenterie et la diarrhée sont également très communes. Les fièvres éruptives sont assez rares. Cependant il y a eu en 1883 une épidémie de variole qui a occasionné 1205 décès.

La fièvre jaune ne se montre plus à la Nouvelle-Orléans que rarement à l'état épidémique; depuis 1858, il n'y a eu que deux fortes épidémies, en 1867 et en 1870, mais à l'encontre de l'opinion du Dr Jones, il est difficile de nier son endémicité. Tous les ans, on en observe un certain nombre de cas, de juillet à octobre et même parfois avant le mois de juillet. La Nouvelle-Orléans doit être considérée comme un foyer amaril de moyenne intensité. Les fièvres bilieuses, les affections du foie, les fièvres typho-malariennes doivent encore être mentionnées au nombre des maladies endémiques. Le tétanos, l'éléphantiasis et la lèpre sont aussi très fréquents parmi les noirs. La mortalité annuelle à la Nouvelle-Orléans est de 25 pour mille du chiffre de la population (216 000 hab.).

La ville possède plusieurs hôpitaux, à savoir : l'Hôtel-Dieu, l'hôpital de la Charité, l'hospice Touro, l'hôpital de la Sainte-Famille, le Luzenberg Hospital et l'Hôpital militaire du camp Nicholls. Le plus important est le *Charity Hospital* auquel l'Etat de Louisiane accorde une subvention de 100 000 dollars par an. Cet hôpital, situé en ville, a été érigé en 1832, sur le modèle de celui de Shrewsbury en Angleterre; il a été agrandi et amélioré, il y a peu d'années. Il se compose d'un bâtiment à plusieurs étages, entouré de jardins et de cours dans lesquelles se trouvent diverses dépendances. L'hôpital comprend 700 lits affectés aux indigents et une salle spéciale où les étrangers peuvent être admis moyennant une rétribution de 1 dollar par jour. Les salles sont propres, bien tenues, mais de dimensions trop restreintes, pour le nombre de lits qu'elles contiennent,

et qui sont trop rapprochés. Leur aération laisse aussi un peu à désirer. Les gens de couleur ne sont pas traités dans les mêmes salles que les blancs. Des sœurs de Saint-Vincent de Paul sont chargées du service intérieur de l'hôpital. Le Charity Hospital reçoit une moyenne de 500 malades par an.

La Nouvelle-Orléans possède un établissement d'instruction assez important connu sous le nom d'*Université Tulane* ou de Louisiane. Fondée en 1882, par Paul Tulane de Princetown (New-Jersey), et reconnue par le gouvernement en 1884, elle comprend trois sections principales : loi, académie (sciences et lettres), médecine.

L'École de médecine, qui existait déjà à la Nouvelle-Orléans depuis quarante-cinq ans environ, a été rattachée à cette université au moment de sa fondation. Elle possède des musées, une bibliothèque de 10000 volumes, et des salles de cours et de conférences situées dans un édifice assez vaste, rue Dryades, à peu de distance de Charity Hospital, où se font les cliniques. Elle compte au nombre de ses professeurs, les chirurgiens Logan et Richardson, les médecins Elliot et Lewis, et a à la tête actuellement comme doyen, le vénérable Joseph Jones, clinicien brillant, chimiste habile qui avait été chargé d'organiser le service médical de l'armée confédérée pendant la guerre de la Sécession.

Cette école a toujours de 250 à 300 étudiants et est considérée comme la meilleure des États-Unis, après le Jefferson College de Philadelphie. Ses diplômes sont très estimés, et elle fournit presque tous les médecins pour les États du Sud.

V. — Étiologie de la fièvre jaune. — Recherches bactériologiques. — État actuel de la question a la Havane et au Mexique.

Dans ce chapitre, nous n'avons pas l'intention d'entreprendre l'histoire des différentes théories relatives à l'étiologie de la fièvre jaune, ni de discuter les nombreuses opinions émises depuis quelques années sur la nature de l'infectieux amaril (Cryptococcus Xanthogenicus de Domingos Freire, Champignon de Lacerda, Bacille de Le Dantec, Ptomaïnes de Lapeyrère, etc.); nous nous contenterons d'exposer aussi nettement que possible

les recherches toutes récentes effectuées au Mexique et à la Havane, et particulièrement les derniers travaux du professeur Carmona de Mexico et du Dr Finlay de la Havane.

Nous avons eu, pendant cette campagne, la bonne fortune de nous mettre en relations directes avec ces deux savants expérimentateurs, et l'exposition que nous allons tenter de leurs recherches et des opinions qu'ils en déduisent, dérive directement de leurs communications verbales, des notes qu'ils nous ont dictées, de l'examen de leurs cultures et de leurs préparations, et a par cela même un intérêt que l'on ne peut méconnaître.

Le Dr Rouch, médecin de 2e classe de la *Minerve*, très au courant de toute la technique micrographique et bactériologique, nous a fourni dans cette circonstance une collaboration précieuse dont nous lui sommes très reconnaissant, et a étudié, dans tous leurs détails, les procédés d'expérimentation employés.

On sait que le Dr Carmona y Valle, professeur de clinique médicale à la Faculté de Mexico, poursuit depuis déjà longtemps des études sur l'étiologie de la fièvre jaune et qu'il a publié, en 1885, un ouvrage français à ce sujet ; dans ce travail, il admettait comme agent spécifique de la fièvre jaune, un champignon de l'ordre des Oosporés, et du genre Péronospora (*Peronospora lutea*), avec des phénomènes de génération alternante très compliqués, et avait étayé sur ces principes toute une théorie qui a eu un certain retentissement.

Aujourd'hui, des recherches nouvelles auxquelles s'est livré l'auteur sont venus réduire à néant toute cette théorie, et Carmona est le premier à reconnaître que son travail est entaché d'erreurs graves. Dans l'exemplaire de son ouvrage qu'il nous a offert, des chapitres entiers doivent être supprimés et considérés comme nuls. Les considérations sur l'évolution de la Zoospore en Péronospora et en Mucédinée n'ont plus aucune valeur, étant la conséquence d'une technique fausse qui faisait rattacher au microbe amaril des formes Mycéliennes, résultant de germes atmosphériques développés dans l'urine et dans le sang. Les organismes trouvés dans l'urine (Zoospores) et la matière colorante spéciale à laquelle Carmona attribue la coloration jaune de tous les tissus et qu'il désigne sous le nom d'Ictéroïdine, sont les deux seuls éléments qu'il laisse subsister

dans sa nouvelle théorie que nous allons maintenant exposer dans tous ses détails.

Théorie nouvelle du Dr Carmona. — On trouve, dans les urines des malades atteints de fièvre jaune, des organismes vivants unicellulaires, rappelant par leurs formes des *coccus;* Carmona les avait déjà autrefois désignés sous le nom de *Zoospores*, et il leur conserve cette dénomination, afin de les différencier des Microcoques avec lesquels ils ont d'ailleurs une forme identique. Ces spores résistent à la putréfaction, et le résidu d'une urine exposée à l'air qui a perdu par l'action de l'oxygène tous ses autres organismes conserverait d'après Carmona, permanents, actifs, les germes de la fièvre jaune. La putréfaction d'une urine serait, selon lui, le moyen de se procurer une culture amarile pure.

Si l'on sème dans un *bouillon épaissi* avec de la gélatine une trace de ce résidu, on voit se développer, au bout de quelques jours, des spores, en nombre considérable, tout à fait semblables à celles que l'on trouvait primitivement dans l'urine. On a bientôt une colonie de Microcoques, et ces Zoospores ensemencées de nouveau redonneront toujours une forme identique.

Mais si l'on emploie comme milieu de culture du bouillon *plus léger*, moins visqueux, des résidus d'urine ou des cultures de Zoospores donneront des produits *de forme bacillaire*, bacilles purs ou mélangés de Microcoques. Ces bacilles présenteront 2 ou 3 points réfringents, rarement 4 qui deviendront de nouvelles Zoospores. Voici donc déjà un deuxième mode de reproduction probablement direct. La Zoospore produit le bacille et celui-ci la spore.

Il y a en outre une troisième forme d'évolution que l'on peut considérer comme *intermédiaire*. Dans certaines cultures de l'une des deux phases précédentes, ou de résidu urinaire primitif, on constate les phénomènes suivants : on voit, dans le champ du microscope, un véritable amas de filaments à double contour, qu'à première vue on prendrait pour du Mycélium : la préparation en est remplie. Dans les points où la masse est plus claire et les filaments plus distancés, on remarque une ramification dichotomique latérale de ces filaments, chaque branche formant avec sa souche un angle aigu et se ramifiant à son tour. Ces tubes mycéliens ne sont pas unicellulaires;

chaque filament est segmenté, et c'est d'une simple saillie latérale d'un de ces segments que part chaque branche secondaire. Carmona donne à ces bacilles associés en colonies ramifiées, le nom de *Cladothrix* et retrouve dans ces segments qui présentent 2, 3 ou 4 granulations réfringentes, ses bacilles de la seconde culture et leurs spores et revient par elles aux Zooglées ou micrococques de ses premières cultures. Carmona admet en outre, qu'en dehors de la segmentation de chaque article du Cladothrix dans le sens transversal, chaque disque se segmenterait ensuite longitudinalement et produirait deux spores. M. Rouch n'a pas pu constater la série bilinéaire de spores, mais il a vu, sur une préparatian, un fragment de Cladothrix présentent nettement la segmentation discoïdale.

En somme, pour Carmona, le microbe de la fièvre jaune serait aujourd'hui *un Cladothrix* avec les formes variées d'évolution que nous avons décrites. (Zooglées-Bactéries, et colonies bacillaires ramifiées.)

Les cultures du sang, de la sueur, du foie, lui ont donné les mêmes résultats que celles de l'urine. Il a trouvé également les mêmes organismes dans des résidus d'urines envoyées des côtes du Pacifique et de l'Amérique du Sud et a constamment observé les mêmes phases d'évolution.

La Zoospore amarile, remarquable par sa mobilité et par sa vitalité, présenterait de plus les caractères suivants : elle résisterait à la putréfaction et à la dessiccation, circonstances qui tuent toutes les autres spores ; elle résisterait en outre aux très basses températures (— 20° C) et à la chaleur élevée, des bouillons ensemencés n'ayant pas pu être stérilisés par plusieurs chauffages à une température de 140° C.

L'action de la solution aqueuse d'hématoxyline fournit aussi un caractère différenciel important : les spores amariles sont colorées en bleu, par ce réactif, comme les cocci, mais elles sont *immobilisées*, ce qui n'a pas lieu pour ces derniers.

Ces spores trouvent dans le cyanure de potassium un excellent milieu de développement, action qui n'est pas due à l'acide cyanhydrique, car tout autre sel de potasse la produit. Dans ces milieux contenant de la potasse, la spore grandit, se développe et se gonfle d'un liquide que, par rupture, elle laisse échapper, restant ensuite à l'état de sac vide, ratatiné, incolore.

Les divers tissus de l'organisme contenant de la potasse constitueront donc pour la zoospore un milieu de développement favorable, et elle évoluera en *spores hydropiques* dont le *contenu* devenu libre se mêlera au sang et aux liquides de l'économie, colorera tous les tissus et sera éliminé par les urines. C'est à cette matière colorante jaune que Carmona donne le nom d'*Ictéroïdine* et il la considère comme caractéristique de la maladie. L'Ictéroïdine est *insoluble* dans l'alcool, dans l'éther, dans le chloroforme, et dans le bromure d'éthyle, *entièrement soluble* dans l'eau; elle se présente sous la forme d'un liquide épais, de couleur légèrement rougeâtre, offrant à l'examen microscopique un reflet brillant ayant beaucoup d'analogie avec le reflet de la graisse.

Tel est l'exposé des nouvelles opinions adoptées par M. Carmona, à la suite de ses dernières recherches. Cette nouvelle théorie est loin d'être parfaite et attirera, nous n'en doutons pas, à son auteur de nombreuses objections et bien des critiques. On se demande en effet tout d'abord pourquoi Carmona persiste à faire ses cultures avec de l'urine putréfiée à l'air libre, car il est bien difficile qu'avec une pareille technique il parvienne à isoler absolument la spore amarile, et qu'il n'introduise, dans ses milieux de cultures ultérieurs, des germes atmosphériques qui pourront donner naissance à des pénicillium et à des aspergillus et qui passeront les résultats comme dans ses premières recherches. Il affirme néanmoins avoir constamment trouvé dans des cultures du foie et du sang ensemencées suivant les procédés classiques de la bactériologie, les mêmes organismes que dans ses résidus d'urine putréfiée, et toutes les phases de leur évolution.

Disons en terminant que si Carmona pratique encore ses inoculations préventives en injectant les zoospores de ses résidus urinaires (1 ou 2 centigrammes de résidu sec pour 1 gramme d'eau distillée), il a aujourd'hui toutefois une certaine tendance à modifier son procédé, à l'abandonner même, et à ne plus se servir à l'avenir que de cultures de cocci, de bactéries ou même de cladothrix.

Le docteur Finlay, médecin américain établi depuis fort longtemps à la Havane, a entrepris, de son côté, une série de recherches fort intéressantes sur la fièvre jaune.

Bien que ses premiers travaux sur la pathogénie de la fièvre

jaune (1882), sur le moustique considéré comme agent de transmission, sur l'hématimétrie (1885) soient déjà connus en France (*Archives de méd. navale*, juin 1875, — *Revue des cours scientifiques*, février 1887, — *Traités des maladies des pays chauds*, de F. Roux, de A. Corre, 1887), nous croyons cependant devoir les résumer succinctement, car ils se rattachent intimement aux recherches ultérieures qu'il a effectuées et qu'il poursuit encore et dont il a bien voulu lui-même nous faire l'exposé, à la Havane, en mars 1888.

Dans un premier travail publié en 1882, le Dr Finlay émet l'opinion que la lésion capitale et primordiale de la fièvre jaune réside dans l'endothélium des petits vaisseaux dont l'altération diminue la résistance et amène une filtration exagérée des parties fluides du sang. Cette filtration produirait une concentration du sang qui se constaterait dès le second jour, et comme conséquence de la diminution de volume de la masse liquide, les capillaires se resserrent et se contractent. Cette contraction amène l'ischémie des parenchymes et, dans les cas graves où la stase sanguine est complète, des ruptures des capillaires, des hémorrhagies passives, des lésions de nutrition diverses et des troubles fonctionnels de divers organes.

L'observation clinique viendrait d'autre part justifier son interprétation. Augmentation du nombre des globules, dépression progressive du pouls, pâleur périphérique, albuminurie, ictère hémaphéique, saignement des gencives à la moindre pression, hémorrhagies passives, avec complications rénale, hépatique, pulmonaire, symptômes auxquels il faut ajouter les gangrènes partielles et les éruptions furonculeuses souvent de caractère hémorrhagique que l'on observe dans la convalescence et qui sont les derniers efforts de l'organisme pour éliminer les particules n'ayant plus droit à la vie qui sont disséminées dans les tissus.

Finlay trouve encore de nouveaux arguments à sa théorie dans l'anatomie pathologique et particulièrement dans la thrombose des capillaires de l'estomac, du poumon, du foie et des reins.

On sait que Blair, à la Guyane anglaise, observant les vomissements noirs, a trouvé dans la matière de ces vomissements des filaments réticulés comme les nervures d'une feuille; Finlay les a aussi constatés et affirme que ce sont des vaisseaux

sanguins qui se présentent sous plusieurs formes : tantôt ce sont des tubes incolores, ramifiés, montrant dans leur cavité des hématies plus ou moins altérées ; tantôt ces tubes sont plus ou moins imprégnés de matière colorante, parfois noirs, de l'hématine dissoute, ou bien semés de granulations noirâtres déposées dans leurs parois.

Outre ces filaments de formes variées, il a encore rencontré dans les vomissements du début des tubes hyalins à double contour, fermés à un bout, parfois biréfringents qui seraient des tubes glandulaires de la muqueuse gastrique.

Reconstituant alors le processus pathologique, il admet que sous l'influence de l'ischémie, il s'est produit une gastrite glandulaire augmentant l'acidité du suc stomacal et exposant l'organe à l'autopepsie ; l'épithélium des glandes cesse de se reproduire, les fourreaux se détachent, le réseau capillaire se rompt versant dans la cavité stomacale du sang qui vient se mélanger aux cellules peptiques et aux hématies décolorées qui, avec une substance granuleuse, des cellules épithéliales, des leucocytes et du mucus, constituent la matière du vomissement.

Pour Finlay la fièvre jaune est une maladie infectieuse, transmissible, contagieuse et inoculable. Recherchant ensuite quels peuvent être ses moyens de propagation, il est conduit à penser, en s'appuyant sur des faits observés dans plusieurs épidémies que le moustique (*Culex mosquito*) est l'agent principal de transmission de la maladie, et que ce diptère introduit par ses piqûres, chez l'homme sain, l'infectieux pris sur un malade.

La Roche rapporte en effet dans son œuvre encyclopédique, (*on Yellow Fever*, tome II, page 320), qu'en 1797, à Philadelphie, pendant une épidémie très meurtrière de fièvre jaune, l'affluence des moustiques était considérable, ce qui ne s'était jamais observé auparavant, au souvenir des plus anciens habitants de cette ville. Le même fait a été observé à Natchez et à Clinton et dans beaucoup d'autres localités. Finlay admet néanmoins que l'aptitude à piquer de l'insecte ne peut s'exercer qu'à des températures comprises entre 15° et 40°, et que la vie du moustique est frappée à des températures plus basses ou plus élevées.

Partant de ce point de départ modeste et bien hypothétique,

Finlay s'est livré à d'intéressantes expériences, dans le but de s'assurer si le moustique peut, dans des conditions expérimentales, déterminer des manifestations analogues à la fièvre jaune. Si ses expériences sont concluantes, il espère pouvoir se servir de cette lancette microscopique pour pratiquer des inoculations, et arriver alors à procurer à ses inoculés tous les bénéfices de l'immunité.

Dès 1881, Finlay pratique une série d'inoculations sur des soldats et des membres du clergé récemment arrivés d'Europe à l'île de Cuba et depuis cette époque jusqu'en 1883 obtient, sur 18 *inoculations*, 6 *atteintes* de fièvre jaune légère, mais bien caractérisée, et 12 *insuccès*.

Ces inoculations pratiquées à la Havane sur des individus pouvant être atteints naturellement de fièvre jaune semblent au premier abord attaquables et on est en droit de se demander si les six cas observés ne sont pas de simples atteintes de fièvre jaune survenues en dehors de toute intervention expérimentale. Finlay, sous ce rapport se met à l'abri de toute critique, car en recherchant la cause de ses insuccès, il constate qu'ils se rapportent tous à des piqûres effectuées par des moustiques infectés au premier ou au deuxième jour de la maladie ou au delà du septième.

Il déduit de tous ces faits les conclusions suivantes :

1° La fièvre jaune est inoculable aux 3e, 4e, 5e et 6e jours de son évolution, mais elle n'est pas transmissible dans les deux premiers jours, ni *après le sixième*, quelle que soit d'ailleurs l'intensité des symptômes, au moment de la contamination du moustique.

2° L'incubation de la fièvre jaune expérimentale offre les mêmes variations de durée que celle de la fièvre jaune naturelle; elle oscille entre cinq et sept jours et a pour limite extrême vingt-un jours.

3° La durée et l'intensité de l'amarilisme expérimental paraît en proportion du nombre de piqûres et de la quantité présumée de matière infectieuse retenue par l'aiguillon. Dans un cas où le sujet fut soumis à deux piqûres effectuées par deux moustiques contaminés sur des malades différents, l'atteinte fut grave, tandis quelle se montra très bénigne sur un autre sujet inoculé par un moustique qui avait déjà piqué le bras de l'expérimentateur.

4° L'inoculation par une ou deux piqûres d'un même moustique n'a jamais déterminé que des symptômes de fièvre jaune bénigne qui, d'après Finlay, assurerait à l'inoculé tous les privilèges de l'immunité.

En 1886, Finlay connaissant les travaux de Domingos Freire s'est mis à la recherche du microbe amaril et a eu recours pour ces nouvelles études à la collaboration du Dr Delgado, jeune médecin cubain très expert en technique bactériologique.

Il recourt alors aux cultures dans les milieux solides, dans l'agar-agar par exemple et par des ensemencements de sang, d'urine, de sérosité de vésicatoires, pratiqués en s'entourant de toutes les précautions classiques, il parvient à développer dans ses milieux de culture, des colonies de couleur d'un blanc luisant, parfois aussi de couleur orangée. A l'examen microscopique, il trouve ces colonies composées de *Micrococcus* doués de mouvements très actifs, semblables par leurs caractères et leur groupement à ceux déjà signalés par Matienzo de la Vera-Cruz qui a cru devoir les classer à côté du *Micrococcus tetragenus* de Gaffky.

Mais si ce micrococcus est véritablement le microbe spécifique, on devra nécessairement le retrouver dans l'*aiguillon du moustique* qui sert à l'inoculation de la maladie ; les deux observateurs instituent alors une série d'expériences à ce sujet, et arrivent aux résultats suivants : Un moustique laissé pendant huit jours dans un tube d'agar-agar n'y a produit aucun développement, mais ce même moustique contaminé et introduit ultérieurement dans le même tube y donne naissance à des colonies que l'examen microscopique démontre formées des *mêmes éléments figurés* que ceux observés dans les cultures précédentes. (*Micrococcus tetragenus*.)

Retrouvant constamment le même micrococcus dans toutes les cultures, qu'elles proviennent d'ensemencements directs de liquides pathologiques ou qu'elles aient été produites par le dard du moustique contaminé, Finlay et Delgado n'hésitent plus à le considérer comme le microbe spécifique de la fièvre jaune et le désignent sous le nom de *Micrococcus tetragenus febris flavæ*.

Leurs recherches suivantes en 1887 ont eu pour but de compléter l'étude du microbe tétragène et de chercher à élucider les phases de son développement.

Dans certaines cultures ils ont observé des cellules ayant l'apparence d'une bourse pleine d'un protoplasma très réfringent, tantôt immobiles, tantôt animées d'un mouvement oscillatoire ou rotatoire semblable à celui que l'on constate dans les *tétrades* adultes. Ces cellules de forme arrondie, fusiformes ou en massue, sont des cellules mères, et dans leur intérieur, on distingue des points obscurs en nombre variable, groupés déjà en tétrades ou diversement disposés. Lorsque ces cellules viennent à expulser leur contenu, ces éléments s'agitent dans le liquide de culture et ne tardent pas à présenter un bourgeonnement qui en fait des diplococcus dont chacune des cellules se dédoublant à son tour complète la tétrade typique.

Mais là ne s'arrête pas le développement, car si la tétrade évolue dans un milieu nutritif favorable, chacun de ses éléments peut donner naissance à une nouvelle prolifération.

Dans cette nouvelle phase, les caractères morphologiques des tétrades semblent perdre de leur précision et il est souvent difficile à ce stade de leur développement de différencier les tétrades des divers modes de groupement qui appartiennent à une infinité de micrococci. Ajoutons encore que dans quelques préparations on constate la présence de petits sacs de couleur brune, à parois plissées, que Finlay et Delgado regardent comme les restes des cellules mères vides.

Nous voyons donc des ensemencements de liquides provenant de malades atteints de fièvre jaune produire des colonies tétragènes, mais il reste encore à rechercher leur présence dans ces liquides eux-mêmes et dans les organes. C'est ce qu'ont fait les expérimentateurs qui assurent avoir retrouvé les mêmes éléments figurés dans la sueur et dans les larmes. C'est au cours de la série d'expériences entreprises à ce sujet que s'est produit un fait des plus intéressants.

Il s'agit d'un jeune Européen arrivé depuis peu à la Havane, et que l'on se disposait à soumettre à l'inoculation. Avant de précéder à cette opération, Finlay voulut, dans le but de lui donner plus de valeur scientifique, examiner les sécrétions normales de son sujet et y reconnut la présence fort inattendue de *microbes tétragènes*, constatation qui portait une rude atteinte à sa théorie et qui réduisait à néant toutes les idées qu'il s'efforçait de faire adopter.... L'inoculation ne fut pas pratiquée et l'on n'entendit plus parler de ce jeune homme;

mais quelques semaines après, on revit le sujet, pâle, émacié, déclarant sortir d'une maladie grave. On alla aux renseignements et on sut, par le médecin qui l'avait traité, qu'il avait éprouvé *une forte atteinte* de *fièvre jaune*.

Ce fait donc, bien loin d'infirmer la théorie de Finlay, venait au contraire lui apporter un argument d'une grande valeur et prouvait en outre l'existence du microbe spécifique, à *une époque* où la maladie n'est pas encore déclarée, à la période d'incubation.

Continuant leurs recherches, Finlay et Delgado examinent les organes de sujets ayant succombé à la fièvre jaune et trouvent dans des coupes de rein un grand nombre de corpuscules ovales, arrondis, fusiformes ou en massue, offrant à leur intérieur *des points noirs bien définis*, disposés *en tétrades*, ou présentant l'apparence de microcoques encapsulés à la manière des pneumococci. Dans le foie, ils retrouvent encore les mêmes éléments figurés, et des capsules brunâtres, dans les parties les plus altérées; dans la veine centrale des lobules hépatiques, ils remarquent en outre des leucocytes présentant les mêmes points obscurs rencontrés ailleurs, et qui ne seraient autre chose que les spores signalées par Sternberg en 1879 et ensuite par Carmona.

Tel est le résumé exact des recherches auxquelles se sont livrés Finlay et Delgado depuis 1880 jusqu'à ce jour; partant, il faut l'avouer, de données bien hypothétiques, les auteurs se sont efforcés ensuite d'asseoir leur théorie sur des preuves cliniques et expérimentales plus sérieuses. Leurs recherches très consciencieuses, malgré les critiques inévitables auxquelles elles donneront lieu, doivent, nous n'en doutons pas, être prises en grande considération, et marqueront dans l'histoire de la fièvre jaune.

Mais la solution du problème ardu de la détermination de la nature de l'infectieux amaril est encore loin d'être obtenue. Entre le cryptococcus de Freire, le cogumello de Lacerda, le cladothrix de Carmona, le micrococcus tetragenus de Finlay, les ptomaïnes bactéridiennes, etc., le choix est bien difficile à faire.... L'avenir décidera; *adhuc sub judice lis est*.

Parvenu au terme de ce long rapport, dans lequel nous avions pris pour tâche d'esquisser aussi fidèlement que possible la physionomie de la division de l'Atlantique Nord, pendant la

durée du commandement de M. le contre-amiral Vignes, nous sommes heureux de pouvoir constater que la situation des bâtiments a été, pendant toute cette période, très satisfaisante au point de vue sanitaire.

Si le *Ducouëdic* a été plus influencé que les autres bâtiments de la division, cela tient aux circonstances spéciales dans lesquelles il s'est trouvé à la Martinique, au milieu d'une épidémie de variole et d'une constitution médicale très suspecte. Mais s'il n'a payé qu'un tribut relativement minime aux affections épidémiques régnantes, il le doit bien certainement aux mesures énergiques prises par le commandant Boutet, et à la constante sollicitude de son médecin-major M. le Dr Vaysse, qui dès le début avait revacciné tout son équipage et employé dans la suite tous les moyens d'hygiène et de désinfection que commandait la situation.

Dans toute la division, les prescriptions de l'hygiène ont été d'ailleurs toujours très scrupuleusement observées et pendant deux années, les différents navires ont pu, sans aucun préjudice pour leurs équipages, sillonner, dans tous les sens, la mer des Antilles et le golfe du Mexique, et séjourner parfois dans des localités très suspectes, en conservant toujours une situation sanitaire parfaite et un état excellent.

PATHOLOGIE EXOTIQUE

—

OBSERVATION D'UN CAS D'AINHUM A MADAGASCAR

PAR LE Dr COGNES

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE [1]

Dans le courant du mois de février 1886, se présentait à ma visite le nommé Lerova, Malgache de Sainte-Marie de Madagascar, embarqué à bord du *Vaudreuil* depuis quatre mois seulement.

[1] Extrait du rapport de campagne de M. le Dr Cognes (*Vaudreuil*). — Mer des Indes, 1886-1887.

Cet homme venait se plaindre de douleurs que le moindre choc contre son cinquième orteil gauche lui faisait éprouver. A l'examen du doigt indiqué, je n'eus pas de peine à reconnaître un cas d'aïnhum. Je n'avais encore jamais eu l'occasion d'observer cette maladie; mais ce que je voyais concordait tellement avec la description qui en a été faite, qu'il ne pouvait rester aucun doute dans mon esprit.

A la racine de l'orteil. se trouvait un sillon intéressant le pli digito-plantaire et s'étendant sur tout son pourtour, moins profond cependant à la région supéro-externe que sur les autres points. Il doit toujours en être ainsi et c'est ce qui explique le changement de direction de l'axe du doigt dans cette maladie. L'orteil affectait légèrement la forme de massue, et son axe s'éloignait de la direction de l'axe du pied, faisant avec lui un angle assez marqué; et enfin, en saisissant ce doigt et en lui imprimant des mouvements de rotation on constatait une mobilité surprenante. C'était à croire qu'il était sur le point de se détacher.

Ce sont bien là tous les symptômes décrits par les médecins brésiliens.

Ce qui avait décidé le malade à venir me trouver, c'était, je l'ai déjà dit, la souffrance que lui faisait éprouver le moindre choc sur son orteil; et l'éloignement du doigt de l'axe du pied augmentant de jour en jour, augmentait également de jour en jour la fréquence de ces chocs.

Ce Malgache paraissait d'ailleurs parfaitement au courant de ce qui devait se passer. Il m'annonça qu'on serait obligé plus tard de lui enlever son doigt, lorsque le petit pédicule, rétréci constamment par la marche rétractile du sillon, serait considérablement réduit. Il n'en était pas à ses débuts : il avait déjà perdu du même fait l'orteil symétrique du pied droit lorsqu'il était encore tout enfant.

Lerova est très bien constitué; de belle taille : son système pileux est bien développé. Il ne porte sur son corps, ni sur ses membres de traces d'affection lépreuse, aucune tache douteuse. La sensibilité est parfaite sur tous les points de sa surface cutanée. Il assure que ses parents n'ont jamais été malades et qu'aucun d'eux n'a présenté l'affection dont il est porteur lui-même.

J'ai rencontré chez ce Malgache un cas d'aïnhum des plus

caractéristiques par son siège, et des plus intéressants par la



preuve évidente qu'il fournit de la lésion symétrique.

Par le siège, car malgré les cas de la maladie qu'on a trouvés

sur d'autres doigts des pieds ou même des mains, la première description de l'aïnhum s'adressait aux cinquièmes doigts des pieds, et il est probable qu'elle était basée sur des cas assez nombreux d'observation.

J'ignore si on a jusqu'ici trouvé un sujet chez lequel la maladie intéressait les deux doigts symétriques [1].

J'ai cru pouvoir élucider chez mon malade la question du traitement chirurgical de cette affection. Da Lima prétend avoir obtenu par un traitement semblable un cas de guérison et cette curabilité fait de l'aïnhum une affection locale, ce que la lésion symétrique laisse difficilement admettre.

Je débridai, comme ce médecin l'indique, perpendiculairement au sillon, l'anneau constricteur sur tout son pourtour. Ce débridement s'accompagnait d'un bruit semblable à celui que fait la section d'un ligament. La sensibilité à l'action de l'instrument tranchant était parfaite, et le malade se soumit plus difficilement, les jours suivants, à quelques points de débridement nouveaux : il redoutait la douleur. Malgré cela, je puis affirmer que ce débridement fut complet. Les petites incisions se cicatrisèrent très rapidement.

Je pratiquai en même temps un pansement ramenant le doigt dans sa direction normale. Au bout d'un mois environ, l'orteil avait repris sa position, le sillon avait pour ainsi dire disparu et on ne constatait plus de mobilité anormale. On pouvait croire à une guérison. Un de mes collègues à qui je montrai ce malade intéressant, regrettait que je n'eusse pu me procurer des photographies du pied de ce Malgache avant et après le traitement.

Si j'avais perdu Lerova de vue à ce moment ou même quelques mois après, je serais resté convaincu que j'avais obtenu un cas de guérison d'aïnhum. Malheureusement, ou plutôt heureusement, cet homme n'a quitté le *Vaudreuil* que vingt mois après son traitement, et, pendant ce temps, j'ai pu voir l'anneau constricteur se reformer et le sillon se creuser de nouveau. La photographie ci-jointe, que j'ai eu la bonne fortune de pouvoir me procurer, montre l'état actuel de l'affection qui a repris sa marche. J'ai la conviction qu'elle continuera à progresser et que l'orteil disparaîtra comme a disparu son homologue.

[1] La symétrie de cette lésion est fréquente. (*Note* de la R.)

Peut-être, en débridant encore, éloignerait-on le terme fatal; dans tous les cas, on n'obtiendrait pas de guérison. L'amélioration telle que nous l'avons eue ne serait qu'une entrave apportée momentanément aux progrès du mal.

Il est probable que chez le malade de Da Lima, il s'est produit une amélioration très sensible comme chez notre Malgache. Mais Da Lima a-t-il suivi de près son malade, comme il m'a été permis de suivre le mien à bord pendant vingt mois? Voilà la question.

Pour moi, l'aïnhum n'est pas une affection locale, elle n'est pas guérissable par un traitement local parce qu'on s'attaque à l'effet et non à la lésion primitive qui le produit. Comme l'asphyxie locale symétrique des extrémités, comme l'hémiatrophie faciale, l'aïnhum relève d'une lésion centrale qu'on ne peut localiser encore, mais qui existe sur un point quelconque de la moelle. La symétrie si évidente dans le cas actuel en est une preuve incontestable.

VARIÉTÉS

—

NOTE POUR SERVIR A L'ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE DES LÉSIONS DE LA FIÈVRE JAUNE

M. le docteur Rouch, médecin de 2[e] classe de la marine, nous a apporté, en débarquant de la *Minerve*, des pièces d'anatomie pathologique provenant de sujets décédés de fièvre jaune à la Havane, et recueillies par les soins de M. le médecin principal Vincent, sur la demande que nous lui en avions adressée.

Ces pièces consistaient en des morceaux de foie, de rein et de poumon. Elles ont été examinées dans le laboratoire de M. le docteur Cornil, à la Faculté de médecine. La note ci-après que nous devons à l'obligeance de M. le docteur Vaillant, médecin en chef de la marine, expose les résultats de cet examen.

« Ces divers organes, ayant été traités par les méthodes de Kuhne et de Weigert, au point de vue de la recherche des microbes, n'ont donné que des résultats négatifs, contrairement

à ce qui avait été observé par M. Babès en 1883 et conformément aux observations faites, depuis, dans le laboratoire de la Faculté de médecine.

Des parcelles de foie, de rein et de poumon après avoir été traitées par l'alcool et l'éther ont été incluses dans de la celluloïde, et colorées par le carmin aluné. Des coupes très fines ont été examinées à de forts grossissements. Elles ont présenté des altérations très analogues à celles indiquées par M. Babès dans sa communication du 16 septembre 1883 à l'Académie de médecine.

« *Foie.* — Le tissu interlobulaire est sensiblement épaissi, parsemé de nombreux noyaux embryonnaires, surtout au voisinage des ramifications de la veine porte. Les cellules hépatiques sont altérées et contiennent une forte proportion de graisse et de noyaux fortement colorés.

« *Rein.* — Cet organe paraît surtout modifié dans la substance corticale. Certains tubuli contorti contiennent des cellules épithéliales en voie de dégénérescence et se colorant fortement. On y rencontre des cylindres hyalins, produits de désintégration de ces cellules. Les glomérules sont parsemées de noyaux de nouvelle formation.

« *Poumon.* — Le poumon est le siège d'une congestion assez marquée, sans autre altération que la présence de cellules migratrices au voisinage des petites bronches. »

En résumé, cet examen établit l'absence complète de microbes dans le foie, le rein et le poumon des sujets morts de fièvre jaune. Mais il est certain, ainsi que M. Le Dantec l'a établi dans sa thèse (Paris, 1886) que la muqueuse de l'estomac et probablement aussi de la portion supérieure de l'intestin grêle en contient. On en trouve aussi dans les matières qui constituent le vomissement spécifique de la fièvre jaune.

Par suite, et sans préjuger la question de savoir si, occasionnellement, les organes abdominaux autres que le tube digestif peuvent ou non contenir des microbes pathogènes, il paraît plus que probable que le véritable lieu de recherche de ces microbes est l'estomac.

Au surplus, les lésions de cet organe, presque toujours premières en date, montrent assez qu'il est la principale porte d'entrée du poison amaril.

Ce n'est qu'après saturation de l'organisme par le principe

infectieux, que l'on est assez heureux pour en trouver les traces dans les organes de passage ou d'élimination, tels que le foie, le rein, le sang et les urines. (Finlay et Delgado, Freire, Carmona, Sternbèrg.)

En somme, des connaissances contradictoires que nous possédons actuellement sur l'étiologie et l'invasion de la fièvre jaune, un seul fait est incontesté, c'est l'antériorité des lésions de la muqueuse stomacale. On doit donc pouvoir conclure que le germe pathogène y est introduit, soit avec la salive contaminée au passage par l'air de la respiration, soit par l'ingestion de l'eau alimentaire rendue toxique par la présence de germes ou produits morbigènes. G. Treille.

BIBLIOGRAPHIE

—

Guide pratique de l'accoucheur et de la sage-femme, par Lucien Pénard, chirurgien principal de la marine en retraite, ex-professeur d'accouchement à l'École de médecine de Rochefort, officier de la Légion d'honneur; et Germain Abelin, médecin de 1re classe de la marine, professeur d'accouchement à l'École de médecine de Rochefort, chevalier de la Légion d'honneur. Un volume in-18 de 695 pages, avec 207 figures intercalées dans le texte. — Paris, 1889, J.-B. Baillière et fils.

C'est la septième édition d'un manuel qui a obtenu une vogue méritée et jusqu'ici brillamment soutenue. Refondue avec le concours de M. le Dr Abelin, l'œuvre de M. Pénard se recommande au public médical par son caractère avant tout pratique. Ceux de nos lecteurs qui possèdent les éditions antérieures ont déjà apprécié ce caractère dans toutes les circonstances où, faute de pouvoir s'adresser aux traités fondamentaux d'obstétrique et de gynécologie, ils ont dû recourir à ce guide. Ils savent avec quelle fidélité et en même temps avec quel esprit de fine observation le premier auteur de ce livre avait su grouper en quelques chapitres concis,— et pourtant suffisamment explicites, — les connaissances indispensables au médecin accoucheur. L'anatomie régionale, la physiologie des organes de le gestation, le diagnostic de la grossesse et des présentations, les causes de dystocie, les phases de l'accouchement, etc., y avaient été résumés en termes excellents. S'ils laissaient à l'étudiant le devoir de s'instruire d'une manière plus doctrinale en lisant les grands traités classiques, du moins donnaient-ils au praticien le moyen de se remettre rapidement en mémoire les points importants de l'obstétrique.

La part qu'a prise M. Abelin dans cette nouvelle édition n'est pas petite. Il dit dans sa préface : « ... Cette œuvre a nécessité un remaniement tel de

l'ouvrage de M. le docteur Pénard, que c'est moins une nouvelle édition qu'un livre nouveau que nous offrons aujourd'hui au public médical. » Cette remarque est juste. En parcourant le guide, le lecteur trouvera en effet des parties entièrement neuves, notamment en ce qui concerne la pathologie obstétricale, où le courant contemporain des doctrines microbiennes et des applications dérivées de l'antisepsie a amené M. Abelin à introduire les notions le plus récemment acquises dans le traitement des suites de couches. Ajoutons que les auteurs ont consacré quelques lignes à l'emploi dans l'accouchement des anesthésiques et en particulier du chloroforme. Peut-être, — et c'est là l'unique critique que nous nous permettons de faire à ce livre, — peut-être ce sujet aurait-il mérité d'être traité d'une manière plus étendue. La question est d'un haut intérêt. Si elle divise encore les accoucheurs, elle ne comporte pas, croyons-nous, d'autre difficulté à résoudre que celle de la méthode à suivre, et aux noms des adversaires du chloroforme, nous pensons qu'il eût été juste d'opposer ceux de ses partisans, au premier rang desquels il convient de placer M. Budin, dont les récentes cliniques (*in Progrès médical*, 1888) sont bien faites pour rallier ceux qui hésitent encore à employer le précieux anesthésique.

L'ouvrage de MM. Pénard et Abelin sera bien accueilli dans le public médical en général, et nous sommes certain qu'il sera reçu avec une faveur toute particulière dans le corps de santé de la marine, auquel appartiennent ses deux auteurs.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE FÉVRIER 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 28 janvier 1889. — M. Mathis, médecin principal, ira servir à Indret, en remplacement de M. Laugier, récemment promu au grade de médecin en chef.

M. Jouenne, médecin de 2e classe, ira servir à Ouessant, en remplacement de M. Deblenne, récemment promu au grade de médecin de 1re classe.

Paris, 1er février. — MM. Doué, médecin principal, et Fortoul, médecin de 1re classe, embarquent sur le *Colombo*, navire affrété, qui doit effectuer le voyage du 20 février en Indo-Chine.

Paris, 2 février. — M. Chauvreau, médecin de 2e classe, ira servir comme aide-major à Madagascar, en remplacement de M. Planté.

MM. Mestayer et Texier, médecins de 2e classe, iront servir à Madagascar.

MM. Bahier et Sadoul, médecins de 2e classe, serviront au Tonquin.

Paris, 11 février. — M. Roussin, médecin de 1re classe, ira servir à la Guyane.

en remplacement de M. Lussaud, officier du même grade, qui sera rattaché à Rochefort.

Paris, 14 février. — MM. Villette et Chauvreau, médecins de 2e classe, des cadres de Brest et de Lorient, sont autorisés à permuter.

Paris, 16 février. — MM. Morain, Deblenne, Paquier, Duaut, Julien-Laferrière et Carbes, médecins de 1re classe; Manin, Brienа, Guérin, Servel et Capus, médecins de 2e classe, iront servir au Tonquin, en remplacement de médecins militaires à rapatrier.

Paris, 22 février. — MM. les Drs Paquier et Roussin, médecins de 1re classe, sont autorisés à permuter.

M. Gros, médecin de 2e classe, servira comme médecin-major sur l'aviso-transport *le Drac*, et M. Gastinel, officier du même grade, servira dans les mêmes conditions sur le *Fulton.*

Paris, 26 février. — MM. d'Estienne et Villara, médecins de 2e classe, serviront en sous-ordre sur le transport qui entrera en armement à Toulon le 1er mars.

NOMINATIONS

Paris, 2 février. — M. Thérémin est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 21 février. — M. Laray est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

MM. Bourаon et Gallas sont nommés à l'emploi de médecins auxiliaires de 2e classe.

Paris, 26 février. — M. le Dr Devaux est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 25 février 1889, M. Puybaret (Jean-Auguste-Charles), médecin auxiliaire de 2e classe, docteur en médecine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe.

RETRAITES

Paris, 29 janvier. — M. Alessanari, médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite.

Paris, 25 février. — M. Ballot, médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite.

RÉSERVE

Paris, 12 février. — M. le Dr Vigné, démissionnaire, a été promu au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

NON-ACTIVITÉ

Paris, 23 février. — M. André, médecin de 2e classe, est placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18140. — Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.



NOTES SUR LES DEUX PETITES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

QUI ONT SÉVI A FORT-DE-FRANCE (MARTINIQUE) EN SEPTEMBRE ET EN DÉCEMBRE 1887

PAR LE D[r] P.-F.-G. MERVEILLEUX

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Historique. — La première moitié du troisième trimestre de 1887 avait présenté des brises d'est et de nord-est allant jusqu'à souffler en tornade le 19 juillet; vers la mi-août la chaleur devenue intense, de fréquents orages affirmèrent l'établissement de la saison d'hivernage. En septembre, les phénomènes météorologiques s'aggravèrent (pluies assez rares, orages fatigants, brises presque constantes du sud-sud-est et sud-ouest); cependant l'état sanitaire n'avait rien d'anormal. Si la dysenterie avait diminué de fréquence et de gravité, c'est un phénomène constant à cette époque où la constitution généralement catarrhale des mois précédents tend à devenir bilieuse et inflammatoire. La diarrhée avait suivi la même marche. Nous n'observions point de phénomènes palustres pernicieux ni même graves; enfin la fièvre bilieuse inflammatoire n'était représentée que par deux cas observés sur des matelots de l'aviso *le Ducouëdic*, l'un du 7, l'autre du 8 septembre, lorsqu'entra pour la même affection, le 17 septembre le nommé Donniau, artilleur, agé de vingt-deux ans, natif du Cher, présent depuis trois mois dans la colonie et jusqu'alors indemne de maladie. L'état de ce malade, bien que grave, ne donnait pas d'inquiétudes spéciales lorsque subitement, le 18, Donniau présenta les phénomènes typiques de la fièvre jaune. La clinique ne laissait point de doutes. Cet homme succomba le 19 et l'autopsie ne confirma que trop le diagnostic. Dès le 18 au soir, M. le médecin en chef Talairach avait informé le gouverneur

de ce qui se passait et des précautions particulières avaient été prises à l'hôpital. Evacuation de la salle où était mort Donniau ; lavage et grattage des planchers, murailles, lit du décédé et lits voisins avec eau phéniquée et liqueur de van Swieten double; le linge du mort, sa literie, celle des lits voisins; son sac, ceux enfermés dans le même magasin ; les effets de literie et autres contaminés ou supposés tels à l'infirmerie et au quartier d'artillerie, passés à l'étuve Leblanc. L'hôpital, d'où on évacua le plus de malades possible, fut sévèrement consigné et les salles 1 et 2 furent préparées pour le service exclusif d'une épidémie à craindre. Le 18 septembre était entré dans le service des sous-officiers, le garde stagiaire Héry, dont le cas, pour être obcur au début, ne tarda pas à être diagnostiqué grâce au précédent. L'autopsie ne fut pas faite. Héry était mort le 21 ; ce même jour les chefs de service convoqués par le gouverneur avaient dû aviser aux mesures à prendre en présence de nouveaux cas ; la plus importante était l'envoi des troupes à Balata (440 mètres) et Colson (559 mètres) qui, malheureusement non encore installé, ne pouvait recevoir l'artillerie que dans de mauvaises conditions de logement et de grand encombrement. Le 22 au matin, le médecin en chef provoque l'ordre d'exécution immédiate des mesures arrêtées la veille, spécialement l'évacuation séance tenante de la caserne d'artillerie et l'ascension rapide aux Pitons de toutes les troupes d'artillerie sans exception. Là est le germe d'une épidémie et la rapidité du mouvement peut prévenir une catastrophe. (Rapport du troisième trimestre 1887.) Le soir même il n'y avait plus d'artilleurs au chef-lieu. Il était temps, car le moral des hommes était profondément affecté, et à son entrée à l'hôpital le 20, l'artilleur Rousselet, troisième cas de fièvre jaune, avait montré un affaissement capable d'inspirer de graves inquiétudes. Le *Du-couëdic* envoya à l'hôpital deux hommes le 23 et trois autres le 24 qui ne devaient présenter que des symtômes de fièvre inflammatoire et guérirent assez rapidement.

Pendant ce temps, l'infanterie dont l'état sanitaire était exellent montait le 23 à Balata. Le 24, le médecin du corps dirigeait sur l'hôpital le nommé Ligneul, atteint de fièvre jaune et qui mourut le 29. La garnison de Saint-Pierre avait été dirigée sur Balata le 25. Le cas de Ligneul venait d'inspirer les appréhensions les plus tristes. Si du côté de l'artillerie le doute était

impossible, du côté de l'infanterie il était permis encore à la date du 25. Les instructions les plus strictes furent données aux médecins des troupes. Jusqu'à nouvel ordre, pour éviter la formation possible d'un foyer, ils enverraient immédiatement à l'hôpital de Fort-de-France, tous leurs malades présentant les symptômes du début de la fièvre jaune. Une voiture spécialement installée pour le transport de ces malades, remisée à Balata avec un infirmier de l'hôpital militaire, fut mise à leur disposition. Mais ce ne pouvait être qu'une mesure temporaire, car le transport était long et dangereux, et l'installation d'un hôpital provisoire s'imposait à bref délai. En 1880, l'habitation La Donis, située à 2k700 de Balata, en aval et sur la route de Colson, avait rendu de grands services et sa réoccupation se présentait de suite à l'esprit. Malheureusement son état de délabrement presque absolu ne permettait pas de s'en servir et il fallait s'installer de suite. On dut se contenter de l'habitation Dubuc, située à 6 kilomètres de Fort-de-France en aval et près de la route de Balata, et seulement par 300 mètres environ d'altitude.

Le matériel nécessaire pour environ 20 lits y fut envoyé et le personnel hospitalier désigné pour ce service se tint prêt à partir au premier signal.

Le *Ducouëdic* avait quitté le 27 au matin son mouillage du Carénage pour aller aux Trois-Islets, sans fournir d'entrées de fièvre inflammatoire depuis le 24. La caserne d'artillerie et particulièrement les locaux contaminés furent désinfectés ; on en fit autant à la caserne d'infanterie ; et le médecin en chef pouvait écrire à ce moment : « Si les mesures énergiques et rapides prises ne devaient pas empêcher la marche envahissante d'une épidémie, nous étions prêts à toute éventualité ».

Mais les jours se succèdent, rien n'apparaît en ville, à bord ni dans les camps, et jusqu'au milieu d'octobre on ne signale aucun nouveau cas.

Cependant la constitution médicale s'aggravait. En octobre peu de pluies et chaleur plus dure qu'en temps ordinaire. Novembre, qui marque généralement la période de transition entre l'hivernage et la saison fraîche, se montre d'abord chaud, orageux, fatigant. A côté d'abaissement de température descendant jusqu'à 19 degrés, de bourrasques atmosphériques violentes accompagnées de grandes pluies dont l'action n'a pas été

aussi salutaire qu'on pourrait le croire. des éclaircies d'un soleil brûlant, des chaleurs orageuses sont venues déprimer les organismes déjà énervés par un hivernage très pénible. (Rapport du quatrième trimestre 1887.) Tel était l'état atmosphérique observé au début de novembre, sans que sur les hauteurs les troupes eussent à souffrir de la constitution bilieuse inflammatoire qui s'affirmait jusqu'à menacer de devenir amarile. Deux cas de fièvre jaune observés sur le littoral et suivis de mort chez des Européens non acclimatés ayant commis de graves imprudences d'exposition au soleil n'avaient eu aucun retentissement en ville où les affections observées ne présentaient aucune tendance insidieuse vers l'amarilisme. Vers la mi-novembre, la saison fraîche s'établissait franchement, et, malgré les doutes inspirés sur la salubrité relative du littoral par la constitution météorologique, il fallut compter avec les dangers de l'encombrement qui se faisait sentir dans les camps : à Colson, par l'insuffisance des locaux destinés à abriter les hommes qui pendant leurs travaux étaient constamment exposés aux intempéries de l'air; à Balata, par l'arrivée de contingents nouveaux, que l'*Orne* venait de débarquer.

On décida que 120 hommes d'infanterie et 80 hommes d'artillerie des plus anciens de séjour colonial descendraient à Fort-de-France, et le mouvement s'effectua le 19 novembre.

Le mois devait s'achever sans donner d'entrée à l'hôpital pour affection bilieuse inflamatoire, et pourtant, dès le 20 novembre, venait de commencer une série de vents persistants de S. et de S.-O. qui ne devait finir qu'au 8 décembre.

Si novembre n'avait présenté aucun cas d'affection bilieuse inflammatoire sur 21 entrées à l'hôpital pour maladies endémiques, le premier cas de la deuxième série amarile n'en avait pas moins déjà commencé son évolution. C'est en effet le 1er décembre qu'entre l'adjudant d'infanterie Leguen, qui malade depuis quelques jours se soignait chez lui, à la section. Il est à la fin de la période intermédiaire, mais l'affection a revêtu un masque insidieux et ce n'est que le 3 décembre, jour du décès, que le diagnostic redouté s'affirme. Comme pour Donniau, l'autopsie ne paraît que trop démonstrative. Leguen était d'un tempérament robuste, avait passé par l'Afrique et comptait plusieurs mois de séjour colonial. La deuxième victime fut le caporal Gilon, atteint le 2 et mort le 5 décembre.

Cet homme, depuis quatorze mois à la Martinique, avait constamment habité Balata et s'y était toujours bien porté. Descendu au chef-lieu le 19 novembre, il loge au fort Saint-Louis. Le 1er décembre, on le détache à la section, comme caporal secrétaire, mais il n'y couche pas. Était-il déjà touché? Ou bien, la contagion par le foyer de Leguen a-t-elle été foudroyante dans son invasion? L'autopsie ne permet pas de doute. Le 5 décembre entre Guitton qui succombera le 17. Pendant huit jours, tout semble fini pour l'infanterie. Pendant ce temps l'artillerie envoie avec le diagnostic de fièvre inflammatoire les nommés, Mauduit le 6, et Delmar le 9. Avec ce même diagnostic, le *Ducouëdic* envoie Bousquet et Guichard le 9, Richau le 10. Les procédés de désinfection les plus minutieux sont appliqués à leurs effets de tout genre. Disons, une fois pour toutes, qu'il en a été toujours ainsi pour les effets ayant appartenu ou touché aux hommes qui sont passés à l'hôpital durant toute la bouffée amarile. Le 10, Roncey du *Ducouëdic* entre dans un état de stertor qui rappelle très bien l'accès pernicieux apoplectiforme que l'on observe à la Guyane. Faut-il le compter comme atteint de fièvre jaune? L'autopsie est aussi peu démonstrative que la clinique.

Cependant les brises de S.-O. ont cessé depuis le 8 décembre, avec l'arrivée des brises d'E. abaissant la température, la saison fraîche s'est affirmée, et si les journées sont encore chaudes, les nuits sont devenues très agréables.

Pourquoi la recrudescence soudaine que va présenter la maladie dans sa marche?

Le 13, entrent Laurent, de l'infanterie; Carré et Lepezel, de l'artillerie;

Le 14, Degallé, de l'infanterie; Lapierre, Gontier, de l'artillerie;

Le 15, Lerégent, de l'artillerie; Fouché, ouvrier de la Compagnie générale transatlantique, qui succombera sans que les observations cliniques ou l'autopsie permettent d'affirmer un diagnostic certain;

Le 16, Villius, Calippe, Rimbault, Chapelet, de l'infanterie; Le Moullec et Le Guellec, du *Ducouëdic;*

Le 17, Roger, Jost, Dobleare, Sellier, de l'infanterie; Bourrie, de l'artillerie;

Le 18, Ponsart, Barrer, Tripette, Mansuy, de l'infanterie;

Le 19, Touflet, Stoft, Briet, de l'infanterie; Saulnier, du *Ducouëdic*;

Le 20, Roy, Vauthier, de l'infanterie;

Le 21, Grégoire et Bouton, de la même arme. C'en est fini pour l'infanterie.

Le 18 décembre, le médecin en chef demandait la réascension des troupes. En présence, en effet, de la bénignité relative de la bouffée qui, après les premiers coups mortels du début, avait paru tendre à perdre le caractère amaril pour devenir inflammatoire; devant l'établissement très franc de la belle saison, il avait pu espérer que l'avortement de la maladie serait complet, grâce aux mesures hygiéniques de désinfection et de suppression de tout travail ou exercice pénible ordonnées de suite. Trompé dans cette attente et voyant qu'à nouveau la maladie progressait, tantôt avec une allure insidieuse, tantôt avec une marche franche, parallèle à de simples attaques inflammatoires et cependant affectant une tendance épidémique, il jugea avec raison que le moyen le plus efficace d'arrêter les progrès de la fièvre jaune et la formation probable de foyers était l'ascension des troupes. Les agrandissements faits à Balata, la construction d'une caserne à Colson, permettaient de loger la garnison sans trop d'encombrement.

Comme en septembre, cette mesure à peine demandée fut prise immédiatement. L'artillerie remontait le 20; l'infanterie le 21. Le *Ducouëdic*, parti en grande rade, dut appareiller le 23.

Et tout aussitôt, brusquement tout cesse.

L'infanterie ne devait plus avoir que quelques atteintes inflammatoires si légères qu'il n'en est même pas question dans le Rapport de fin d'année du médecin aide-major à Balata. L'artillerie ne devait envoyer à l'hôpital que Gabriel que nous considérons comme ayant été atteint au moins d'une fièvre jaune légère et chez qui les symptômes de début furent aussi inquiétants que prompts à s'amender. Quant au *Ducouëdic*, il présentera un seul cas de fièvre jaune très bénin.

Pendant que les autres corps militaires présents à Fort-de-France fournissaient leur contingent de malades plus ou moins gravement touchés, la gendarmerie si occupée cependant par un service extérieur fatigant conservait un état sanitaire excellent. D'ailleurs on avait expédié dans les brigades de l'inté-

rieur les nouveaux arrivés et le chef-lieu ne comptait que des serviteurs acclimatés. Quelques gendarmes, envoyés au fort Desaix en septembre, s'y étaient bien portés ; la bouffée de décembre n'avait pas paru les atteindre, et leur service se faisait régulièrement, lorsque coup sur coup le 22 décembre, Léoni qui devait être la dernière victime de la fièvre jaune ; le 26 décembre, Longchamps, Charroy et Lapeyre, arrivent à l'hôpital en proie à des symptômes inquiétants.

Cette fois, tout est bien fini pour l'élément militaire ; tous les locaux contaminés ou simplement supposés tels ont été évacués et soigneusement sulfurés, tous les effets des hommes qui passèrent par l'hôpital ont été sulfurés ou passés à l'étuve.

A ce propos, disons que les désinfections pratiquées avec l'étuve Leblanc ont permis de constater que les cuirs, casques, laines et flanelles avaient beaucoup à souffrir et sortaient de l'opération gondolés, racornis, etc., et aussi que les taches, celles de sang surtout existant sur le linge de drap s'y imprimaient d'une façon presque indélébile. En conséquence, le médecin en chef ordonna qu'on sulfurât simplement les casques et cuirs ; qu'on fît de même pour les laines et flanelles mouillées légèrement au préalable. Quant aux linceuls, chemises et autres objets en drap tachés, on les mettrait à tremper dans de l'eau dont la température serait peu à peu élevée de façon à enlever les taches ; après un lavage provisoire exécuté par les laveuses de couleur, on passerait par l'étuve.

L'élément européen civil qui a été presque complètement respecté fournit en janvier quelques cas isolés, soit à Fort-de-France, soit à Saint-Pierre. Aucun ne fut mortel.

L'historique maintenant achevé, nous entrons immédiatement dans l'étude de la symptomatologie, réservant pour la fin les questions afférentes à la pathologie générale et au traitement.

Mais aussitôt nous nous heurtons à une grosse difficulté : faire le diagnostic exact des entrées à l'hôpital en décembre. A côté de cas presque types de fièvre jaune nous rencontrons des fièvres qui ressemblent étonnamment à la fièvre rémittente bilieuse, à la typhoïde bilieuse, au *relapsing fever*, voire à des atteintes si légères que nous hésitons même à les qualifier de fébricule ictéroïde ; en temps ordinaire ce seraient des fièvres inflammatoires de 1er et de 2e degré.

Faut-il admettre une évolution parallèle de ces diverses

affections? Au début des épidémies, avant d'avoir été absorbées par le génie épidémique, les affections peuvent évoluer d'une façon propre, tout en montrant de la tendance à se confondre avec la maladie principale; d'autre part on cite des exemples de marche parallèle de fièvre inflammatoire et de fièvre jaune. Faut-il admettre que toutes ces fièvres ne sont que des atteintes jaunes plus ou moins modifiées selon le terrain?

Sans vouloir trancher la question, nous admettons la première hypothèse et nous rangerons nos observations sous quatre titres. Le titre A comprend les cas de septembre, au nombre de 4 dont 3 décès. Le titre B comprend les cas jaunes francs de décembre, au nombre de 12 dont 7 décès. Le titre C comprend 5 cas douteux dont 2 décès. Enfin le titre ou série D comprend 19 observations de fièvre inflammatoire à divers degrés, les uns si légers qu'on pourrait presque les appeler embarras gastriques; les autres se rapprochant assez de la fièvre jaune au 1er degré, que ce n'est guère que l'aspect général de l'évolution de la maladie qui nous la fait ranger dans la série inflammatoire.

Symptomatologie. — Nous suivrons un ordre à peu près logique : étudiant successivement ce qui a trait à l'aspect extérieur; système nerveux; système digestif; système circulatoire; respiration; système urinaire et, à la fin, température et pouls. Nous rapporterons simplement ce que nous avons observé sans comparer avec les faits observés dans les épidémies précédentes ou les descriptions classiques, ce qui allongerait notre travail, sans doute sans grand profit.

ASPECT EXTÉRIEUR.

Facies. — Dans la série A, le facies se montre vultueux au début chez le n° 3, rouge chez le n° 1 et simplement rosé chez le n° 4. La suite des transformations qu'il subit chez le n° 3 vaut presque la description classique : vultueux au début, il pâlit au 2e jour; si le soir même il redevient rouge, le fond du visage est déjà jauni et le facies prend l'aspect dit de minium. Le 5e jour, il est violacé rouge et à la pression le fond jaune apparaît très net. Au moment des vomissements noirs et des selles noires, le facies se décolore, paraît jaune, puis rede-

vient violacé. Enfin le 6ᵉ jour la cyanose est plus avancée et avant la mort le facies se grippe.

Dans la série B, le facies est nettement vultueux 2 fois; légèrement vultueux 2 fois; rouge 4 fois.

Dans la série C, il est vultueux, rouge, légèrement coloré 1 fois chacun. D'une façon générale nous laisserons de côté les observations de Fouché et Roncey, de caractère trop douteux.

Dans la série D le facies est vultueux 5 fois, il offrira chez le nº 9 l'aspect dit d'albinos le 3ᵉ jour; et rouge 2 fois.

Sur 40 observations, le facies a été noté 21 fois comme présentant une coloration spéciale, 11 fois vultueux et 10 fois rouge.

Yeux. — A. Ils sont brillants sans injection 3 fois. Chez le nº 3 ils présenteront l'aspect dit de minium au 2ᵉ jour.

B. L'injection des conjonctives est notée légère 3 fois ; chez le nº 6 elle deviendra assez intense au 3ᵉ jour pour donner l'œil d'albinos; plus sensible 5 fois. Les yeux sont notés brillants 3 fois; en particulier chez le nº 11 où ils prendront au 4ᵉ jour la teinte minium. En tant que phénomène spécial, le clignotement a été noté 1 fois, le jour de la mort.

C. Injection légère 2 fois, plus sensible 1 fois. Yeux brillants 2 fois.

D. Yeux brillants 5 fois; injectés 5 fois, larmoyants 1 fois.

En somme l'aspect général du visage n'a pas présenté le masque du début des affections amarile et même inflammatoire; si nous interrogeons en effet le 3ᵉ symptôme ou photophobie nous la trouvons :

Photophobie. — A. Intense chez le nº 1, diminuant le 2ᵉ jour; moyenne chez le nº 4 et diminuant aussi le 2ᵉ jour.

B. Notée chez le nº 4 au début; chez le nº 12 aux 2ᵉ et 3ᵉ jours, et enfin simplement indiquée comme légère chez le nº 2.

C. Notée seulement 2 fois comme légère.

Erythème scrotal. — A manqué dans la grande majorité des cas, 37 fois sur 40 observations. Nous le trouvons chez les nºˢ 1, 2, 12 de la série B et encore n'est-ce pas un signe de début puisqu'il n'est noté comme très prononcé chez le nº 1 qu'au 5ᵉ jour et chez le nº 2 qu'au 4ᵉ. Dans la série D, nous avons trouvé l'érythème scrotal chez le nº 2, mais son origine vite expliquée lui enlève toute valeur diagnostique. Lorsque le

malade est sur le vase en terre de forme haute et spéciale en usage dans les Antilles et dans la Guyane, qu'arrive-t-il? Au début la miction est brusque et ne mouille pas, car elle va frapper la paroi du vase; mais quand les dernières gouttes de l'effort de défécation tombent, elles mouillent le scrotum contre lequel la verge est plus ou moins étroitement pressée. La pesanteur les dirige vers les parties déclives; l'extrémité de leur route est justement la partie antéro-inférieure du scrotum à gauche au point occupé par le testicule gauche généralement plus abaissé que son voisin. C'est là que l'urine séjournera le plus longtemps avant de tomber, et comme l'opération se renouvelle assez souvent, que la peau du scrotum est fine et facilement irritable, que c'est là encore qu'au lit la déclivité conduira les liquides, il n'est pas étonnant que le point d'élection de l'érythème scrotal soit généralement ce point de moindre résistance.

Eruptions diverses. — Le n° 1 de la série A a présenté une éruption de bourbouilles très confluente à son entrée, occupant le front et les parois thoraciques antérieures et supérieures. Le n° 3 a présenté une rougeur très vive s'effaçant à la pression et occupant la moitié supérieure du corps. Dans la série B, le n° 4 a présenté une rougeur semblable mais seulement à la face, au cou et au thorax en avant.

Odeur. — Perçue à diverses reprises en entrant dans la salle 1 surtout la nuit et de grand matin, peut se comparer à celle des pois secs bouillis dans une marmite couverte quand on soulève le couvercle. Cette sensation nous a paru plus sensible auprès de certains malades sans être en rapport avec la gravité du cas.

Peau. — Les phénomènes présentés par la peau ont généralement été en rapport avec l'état général des malades. Lorsqu'elle s'est présentée avec persistance, sèche et mordante, ce symptôme a été de mauvais augure. Quelques-uns de nos malades ont parfois accusé une sensation vive de chaleur, généralisée sur la surface cutanée, alors que la température axillaire était loin d'être en rapport avec la sensation indiquée. Ce signe a été de mauvais augure. Il a été plus nettement indiqué chez le n° 8 de la série B qui malgré nos recommandations réitérées se découvrait instinctivement les pieds, symptôme indiqué par Catel, comme fatal.

SYSTÈME NERVEUX.

Céphalalgie. — A. Frontale et sus-orbitaire violente (n° 1), diminue dès le 2ᵉ jour; frontale seulement (n° 2), n'est plus que légère au 4ᵉ jour; généralisée et intense (n° 3), diminue le 2ᵉ jour, pour disparaître après le 3ᵉ; enfin encore généralisée mais plus tenace (n° 4), elle diminue le 4ᵉ jour pour reparaître plus violente le soir et disparaît le lendemain.

B. — Frontale et sus-orbitaire intense 2 fois; occipitale et sus-orbitaire 1 fois; sans localisation précise mais violente 7 fois; récurrente 2 fois, chez le n° 7 où elle disparaît le 2ᵉ jour pour revenir plus violente le soir, diminuer au 3ᵉ jour et disparaître au 4ᵉ et chez le n° 8 où, moyenne au début, elle persiste jusqu'au 6ᵉ jour avec une intensité variable, pour ne disparaître qu'après le 11ᵉ jour. Elle disparaît 5 fois au 4ᵉ jour; 3 fois au 5ᵉ; 1 fois au 6ᵉ, 7ᵉ et 12ᵉ jour.

C. — Sus-orbitaire et frontale chez le n° 1; généralisée intense chez le n° 3; sans localisation, de moyenne intensité, à exacerbation au 4ᵉ jour chez le n° 5.

Elle disparaît 1 fois au 5ᵉ, 6ᵉ et 9ᵉ jour.

D. — Sus-orbitaire et frontale 3 fois; frontale 1 fois; mal localisée 11 fois, généralisée 2 fois.

Chez le n° 5 elle disparaît le 4ᵉ jour pour revenir plus intense le soir et rediminuer le lendemain.

Elle disparaît au 2ᵉ jour, 1 fois; au 3ᵉ, 2 fois; au 4ᵉ, 3 fois; au 5ᵉ, 2 fois; au 6ᵉ, 2 fois; au 7ᵉ, 3 fois; au 8ᵉ et au 9ᵉ jour 1 fois; 4 fois pas de renseignements.

Rachialgie. — A. Très intense, au début, diminue le 2ᵉ jour (nᵒˢ 1, 3) et le 4ᵉ jour (n° 4).

B. — Généralement intense, soit 8 fois et légère ou moyenne dans les 4 autres cas, disparaît : au 2ᵉ jour, 1 fois; au 3ᵉ, 2 fois; au 5ᵉ, 4 fois: au 6ᵉ, 3 fois, et au 7ᵉ jour, 1 fois.

Chez le n° 2, la rachialgie très vive au début, présente un redoublement au 4ᵉ jour, pour diminuer le soir même et disparaître le lendemain.

C. — Intense (nᵒˢ 1, 3), de moyenne intensité (n° 5), disparaît au 5ᵉ jour et au 6ᵉ jour 1 fois et chez le n° 1, après avoir présenté de l'exacerbation au 7ᵉ jour, diminue le 8ᵉ pour disparaître au 10ᵉ.

D. Violente dans 5 eas, disparaît 3 fois le 4e jour; 1 fois au 9e. De moyenne intensité dans 14 cas, elle disparaît 2 fois le 3e jour; 2 fois le 4e; 2 fois le 5e; 1 fois le 6e; 2 fois le 7e; 1 fois le 9e.

Douleurs. — A. N° 1. Douleur dorso-lombaire avec sensation de brisement général;

N° 2. Courbature légère au 4e jour avec sensibilité splénique et hépatique;

N° 3. Brisement des membres inférieurs au début; grande lassitude le 2e jour, augmentant le 2e, excessive le 4e et disparaissant ensuite;

N° 4. Douleur dorsale et intercostale diminuant le 4e jour.

B. — N° 2. Brisement surtout aux membres inférieurs, au maximum le 4e jour, disparue le soir;

N° 3. Douleurs violentes, surtout aux membres inférieurs, au maximum le 2e jour, s'atténue dès le 3e;

N° 4. Faiblesse des membres inférieurs; lassitude extrême au 6e jour. A présenté des douleurs céphaliques intolérables lors de l'ingestion de sulfate de quinine à petite dose (0gr,25) au 2e jour;

N° 5. Douleurs abdominales au 3e jour. Lassitude extrême le 5e jour;

N° 6. Courbature des membres inférieurs jusqu'au 3e jour; douleurs abdominales et vésicales le 5e jour;

N° 7. Courbature, surtout aux genoux, à maximum le 2e jour, disparue le 4e;

N° 8. Courbature disparue le 6e jour; douleurs hépatiques et abdominales du 7e au 13e jour, reparaissant très vives le 15e jour et dernier.

N° 9. Douleurs articulaires généralisées;

N° 10. Courbature générale et douleurs abdominales, diminuant au 5e jour, disparues le 7e;

N° 11. Courbature assez vive, disparue au 5e jour;

N° 12. Douleurs articulaires seulement le 1er jour. Douleurs abdominales le 3e jour.

C. — N° 1. Courbature surtout aux membres inférieurs et douleurs abdominales jusqu'au 3e jour; puis douleurs abdominales seules diminuant le 8e jour; douleurs hépatiques au 9e;

N° 3. Courbature disparue le 7e jour. Du 6e au 23e douleur

hépatique avec congestion hypertrophique du foie. Ensuite lassitude généralisée.

D. — N° 1. Douleurs abdominales diminuant le 6e jour, disparues le 7e, puis douleurs articulaires;

N° 2. Courbature très douloureuse aux membres inférieurs, à maximum le 3e jour, disparue le 7e;

N° 3. Courbature généralisée jusqu'au 4e jour;

N° 7. Courbature généralisée plus vive aux membres inférieurs, disparue le 8e jour;

N° 10. Douleurs abdominales, lassitude et brisement jusqu'au 5e jour;

N° 14. Douleurs dorsales, disparues le 6e jour;

N° 16. Douleurs articulaires jusqu'au 6e jour;

N° 18. Courbature généralisée jusqu'au 3e jour;

N° 19. Courbature généralisée, plus violente aux membres inférieurs, disparue le 8e jour.

Frissons. — Se sont montrés au début : dans la série A, chez les nos 4 et 3, ce dernier a eu un accès de fièvre avec les trois stades au 2e jour;

Dans la série B, chez les nos 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, soit dans 7 cas sur 12.

Dans la série C, chez le n° 3.

Dans la série D chez les nos 1, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, soit dans 12 cas sur 19.

Nous n'avons pas remarqué que leur intensité ait fourni un signe pronostique important.

(N. B. Le signe * à droite d'un numéro indiquera que le malade a succombé.)

Epigastralgie. — A. N° 1*. Peu sensible au 3e jour, malgré l'intolérance stomacale absolue qui existait. A peine marquée au 4e jour;

N° 2*. Se montre à la pression le 4e jour; très vive et spontanée le 5e jour, coïncidant avec de la sternalgie;

N° 3*. Vive le 2e jour avec des nausées sèches; id. le 3e jour, disparaît le 4e malgré la présence du vomissement noir; s'exaspère et devient atrocement douloureuse avec paroxysme au toucher le jour de la mort;

N° 4. Assez marquée au 4e jour, à la suite de vomissements bilieux.

B. — N° 1*. Assez vive au moment des vomissements le 4e jour; très nette le 5e, disparaît le soir de ce jour;

N° 2*. Légère le 4e jour, coïncide avec des coliques;

N° 3*. Manque;

N° 4. Apparaît à l'occasion des vomissements le 2e jour;

N° 5*. Intense au 4e et 5e jour;

N° 6*. Intense le 4e jour, disparaît le matin du 5e, revient le soir avec de la sternalgie;

N° 7. Consiste en une simple pesanteur surtout œsophagienne le 5e jour;

N° 8. Apparaît le 8e jour;

N° 9. Apparaît le 1er jour, disparaît le 2e pour revenir un peu le soir avec sensation de brûlure sternale;

N° 10. Très vive le 4e jour, au matin, disparaît le soir;

N° 11*. Légère le 3e jour;

N° 12. Légère le 2e et le 4e jour.

C. D. — A constamment manqué.

Hoquet. — Si l'épigastralgie s'est montrée comme un symptôme diagnostique important, le hoquet a été un signe pronostique constamment fatal.

A. N°. 1*. Apparaît subitement le 3e jour, sans épigastralgie bien nette, coïncidant avec l'apparition du vomissement noir d'emblée, reparaît le 4e jour, disparaît à l'agonie.

N° 2*. Apparaît au 6e jour, celui de la mort.

N° 3*. Se montre au 2e jour, est d'abord intermittent. Au 4e jour il est très fréquent et plus intense. Le 5e jour, il disparaît avec l'agonie.

B. — N° 1. Apparaît le 5e jour pour disparaître le soir;

N° 2*. Très profond au 5e jour, avant l'agonie;

N° 8*. Survenu le 7e jour, augmente le matin du 8e pour disparaître le soir; revient le 9e jour plus violent; le 11e jour il est bruyant; le 12e intermittent, très irrégulier et très pénible; le 13e intolérable; le 14e devient incoercible et fatigue horriblement le malade. Le 15e jour de la mort, il est moins accusé;

N° 11*. Apparaît le 8e jour, persiste le 9e, disparaît le soir; revient la nuit du 9e au 10e jour, et disparaît seulement le jour de la mort.

En somme le hoquet s'est montré 7 fois sur 10 cas mortels de fièvre jaune confirmée.

Hyperesthésie. — S'est montrée dans la série A chez le nº 3*, exagérée par tout contact au 4e jour, d'abord siégeant à l'épigastre, s'étend à toute la surface cutanée, et va augmentant du 5e jour au début de l'agonie, 6e jour.

Dans la série B, on la rencontre 5 fois. Dans 4 cas c'est le jour de la mort qu'elle se présente.

Chez le nº 8 on constate une érection priapéique intense, depuis la 6e heure avant la mort.

En revanche l'anesthésie n'a pas été signalée.

Convulsions. — Constatées dans quelques cas aux approches du dernier soupir. Marquées surtout chez les nos 2, 5, 6, de la série B.

Dysphagie. — S'est montrée 2 fois très pénible, chez le nº 2* (A) au jour de la mort et chez le nº 10 (B) au 4e jour.

Intelligence. — Généralement conservée plus ou moins nette jusqu'à l'agonie.

Insomnie. — Symptôme presque banal dans les cas un peu graves, a été surtout notable chez le nº 8 de la série B, et le nº 5 de la série C.

Délire. — A été surtout notable chez le nº 1 de la série A, où il s'est montré gai, furieux, sardonique, libidineux; chez le nº 3 (B), où il a été gai, lascif, moqueur; enfin chez le nº 8 (B), où il a été suppliant d'abord, furieux et menaçant ensuite.

Mieux de la mort[1]. — Série A. — Le nº 1* l'accuse très nettement. Le matin du 4e jour, il veut se lever.

B. — C'est aussi le matin du 4e jour que ce signe s'accuse chez le nº 2*; chez le nº 6* ce ne sera qu'au 5e jour; enfin chez le nº 11* seulement le soir du 7e jour.

Attitude. — A beaucoup varié; toujours sauf dans le cas du nº 4 (A), un grand affaissement moral a été de pronostic funeste.

SYSTÈME DIGESTIF.

Langue. — A généralement présenté deux ou trois formes presque constantes au début.

A. — 1*. Blanche, pas trop épaisse ni étalée, légèrement humide, à limbe rosé;

[1] Désignation, sous ce terme traditionnel usité aux Antilles, de la sensation trompeuse de mieux-être accusée par les moribonds. (*Note de la R.*)

2*. Epaisse, bilieuse; très chargée au 4e jour, se nettoie vers le 5e;

3*. Blanche, cotonneuse à limbe rouge; puis, large, humide, étalée au 5e jour;

4*. Blanche, humide à limbe rosé.

B. — 1*. Peu chargée, à bords rouges le 4e jour, se sèche au 6e jour;

2*. Dépouillée; saburrale au milieu, blanche sur les bords, à pointe rose le 2e jour; le limbe se rose le 4e jour, se sèche le dernier jour;

3*. Large, étalée, sale à liséré limbique rouge au 1er jour; tend à sécher le 3e jour; se rétrécit pendant que le limbe rougit le 4e; se dépouille, devient triangulaire et rouge le 5e; rouge sombre et complètement dépouillée le 7e; papilles érigées et prêtes à saigner le 9e; suintement sanguin de la langue au 11e jour, disparu le 12e. Enfin au 14e et dernier jour la langue est amincie, triangulaire, sèche et tremblotante;

4. Blanche et humide, à limbe rose, à tendance globuleuse;

5*. Large et pâteuse, à bords rosés;

6*. Saburrale;

7. Blanche et large le 2e jour; nette le 4e; se dépouille, devient rouge sombre le 7e et saigne pendant trois jours.

8*. Large, bilieuse au fond le 4e jour; se dépouille le 6e; rouge et tremblotante le 7e; redevenue nette le 11e jour.

9. Saburrale, bilieuse au centre le 1er jour; à bords rouges le 2e; prête à saigner le 4e, puis s'améliore au 6e jour.

10. Large, étalée, brunâtre au 4e jour; sèche le 6e, s'améliore ensuite depuis le 9e jour et redevient nette le 11e jour.

11*. Blanche au début; nettoyée le 6e jour, mais du 11e jour à la mort redevenue sèche et sur la fin rôtie.

12. Pas de renseignements.

C. — 1. Large et blanche à limbe rouge.

3. Large, étalée, à pointe rose; devient sale et triangulaire au 6e jour. Même état jusqu'au 11e; jaunâtre le 12e pour redevenir normale au 16e.

5. Large, épaisse et bilieuse; persiste dans cet état jusqu'au 12e jour.

D. — Dans cette série nous trouvons que la langue généralement blanche et étalée a présenté 7 fois le limbe rose ou

rouge. Dans un cas elle s'est présentée rouge sur le limbe et au centre que limitaient deux bandes longitudinales, latérales, d'un blanc sale; 3 fois elle a nettement affecté la forme en triangle.

Dans les séries précédentes la langue à peu près classique de la fièvre jaune s'est montrée 8 fois sur 12 cas observés.

Mais si les signes tirés de l'aspect de cet organe peuvent avoir quelque importance diagnostique, le seul qui ait paru constant dans les cas à funeste issue est la sécheresse unie au tremblotement avec amincissement.

Haleine. Bouche en général. Lèvres. — N'ont rien présenté qui ne fût en rapport avec l'état général et plus particulièrement avec l'état gastrique des malades.

Soif. — Phénomène banal, surtout au début; n'a été noté que 5 fois comme très intense.

Liséré gingival. — Nous l'avons observé dans la série A, une fois sur 3; dans la série B, 7 fois sur 12; dans C, 2 fois sur 3; et enfin dans D, 11 fois sur 19. En tout 21 fois sur 37 cas.

Mais loin d'en faire un symptôme important des affections inflammatoires ou amariles, il nous a semblé plutôt banal, sous la dépendance de l'estomac et plus ou moins accusé selon l'intensité du gastricisme. Lorsque après la chute de l'épithélium la muqueuse se présente d'aspect sombre, rouge, et menace de saigner, il ne peut déjà plus servir que comme signe tardif et vient simplement confirmer ou assurer un diagnostic déjà établi.

Nausées. — Plus généralement associées au vomissement, se sont montrées isolément (nausées sèches) à plusieurs reprises. Elles sont notées 21 fois à toutes les périodes de la maladie.

Vomissement. — S'est présenté comme un symptôme commun et d'importance notable.

A. N° 1*. Le vomissement bilieux du 1er jour était devenu noir au 3e et 4e jour;

2*. Muqueux au 2e jour; noir au 6e;

3*. Bilieux le 1er jour; noirâtre le 2e; suie le 3e; noirâtre de nouveau le 4e et le 5e;

4. Vomiturition verdâtres; franchement bilieuses au 3e jour.

B. 1*. Bilieux au début; alimentaire le 4e jour, muqueux et strié de sang le 5e; suie délayée le 6e;

2*. Alimentaire et bilieux au début;

3*. Muqueux et bilieux au 4ᵉ jour; douloureux et à l'aspect dit ailes de mouche le 5ᵉ, redevient muqueux le 6ᵉ jour et se montre incoercible devant toute ingestion de liquides quelconques le 7ᵉ et le 8ᵉ jour;

4. Très douloureux; muqueux le 2ᵉ jour; donne du sang rutilant le 3ᵉ jour, puis muqueux le 4ᵉ jour;

5*. Muqueux le 2ᵉ jour, contient des matières brunâtres le 3ᵉ jour, devenu noir et incoercible le 4ᵉ jour;

6*. Muqueux avec un peu de sang le 4ᵉ jour, devenu bilieux le 5ᵉ et le 6ᵉ jour;

8*. Alimentaire et bilieux le 3ᵉ jour; muqueux le 6ᵉ; bilieux le 8ᵉ; muqueux et légèrement ensanglanté vers la fin du 9ᵉ jour; bilieux dans la soirée; contient du sang le 10ᵉ et le 11ᵉ jour; au 13ᵉ jour, bilieux, répété, très pénible; id. au 14ᵉ; du 15ᵉ jour à la mort, reste incoercible;

9. Alimentaire le 1ᵉʳ et le 3ᵉ jour; bilieux le 5ᵉ;

10. Bilieux avec grumeaux noirâtres le 4ᵉ jour; franchement de boisson le 5ᵉ jour;

11*. Muqueux et légèrement teinté de sang à la fin le soir du 3ᵉ jour; brun et noir le 5ᵉ, redevient bilieux, muqueux et sanglant le 7ᵉ jour; brunâtre le 8ᵉ; continue à se foncer le 9ᵉ et le 10ᵉ; marc de café le 11ᵉ; conserve cet aspect et devient plus fréquent le 12ᵉ et le 13ᵉ jour;

12. Muqueux au 5ᵉ jour.

C. — Est trois fois noté, tantôt bilieux, tantôt muqueux et à diverses époques.

En somme on le trouve 18 fois sur 18 cas dans les trois premières séries.

D. — Dans cette série il se retrouvera 9 fois sur 19 cas; constamment bilieux; quelquefois bilieux et alimentaire; une seule fois strié de filets sanglants.

Selles. — Au début, il y a presque également de la diarrhée ou de la constipation. Dans ce dernier cas, l'intestin a paru montrer un peu de paresse à obéir au début aux sollicitations des purgatifs. Dans le cours de la maladie, sauf les cas de poussées bilieuses intenses où parfois les selles se sont montrées décolorées, et sauf ceux de poussées hémorrhagiques où elles deviennent brunâtres ou noirâtres, elles n'ont rien présenté de remarquable.

(*A continuer.*)

RAPPORT MÉDICAL DE LA CAMPAGNE 1887-1888

DANS LE SOUDAN FRANÇAIS

PAR LE Dr LAFFONT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, MÉDECIN-MAJOR

(Suite [1].)

DU GALOUGO A SIGUIRI

La colonne du Niger se trouve définitivement constituée comme suit :

COMPOSITION DE LA COLONNE

CORPS	EFFECTIF EUROPÉEN		EFFECTIF INDIGÈNE	
	OFFICIERS OU ASSIMILÉS	SOUS-OFFICIERS ET SOLDATS	OFFICIERS OU ASSIMILÉS	SOUS-OFFICIERS SOLDATS EMPLOYÉS TITULAIRES
État-major.	4	2	»	»
Service médical.	2	»	»	5
— vétérinaire. . . .	1	»	»	»
— administratif. . .	2	»	»	3
Infanterie.	1	30	»	»
Artillerie.	2	9	»	»
Tirailleurs.	2	8	1	84
Train.	»	4	»	21
Spahis.	1	5	»	20
Télégraphe.	»	»	2	»
Totaux.	15	58	3	130

Elle compte donc 73 Européens et 133 militaires indigènes ou employés titulaires, auxquels il faut ajouter 68 conducteurs

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 161.

auxiliaires, et une centaine de domestiques, cuisiniers, âniers, etc.

Chaque Européen a reçu comme monture de route un mulet sellé; cette innovation, qui date de la campagne dernière, permettra des marches plus rapides, supprimera les plaies des membres inférieurs et facilitera le transport des malades; j'aurai, du reste, à revenir sur les avantages de ce mode de locomotion quand je traiterai la question de l'hygiène des troupes en marche.

Le service médical est assuré par le médecin de 1re classe, chef du service qui marche avec l'état-major et par un médecin de 2e classe qui doit se tenir à l'arrière-garde, en tête du convoi d'ambulance; ce convoi se compose de quatre mulets porteurs de huit cantines, où sont renfermés les médicaments, appareils pharmaceutiques, instruments de chirurgie et registres de comptabilité. Le vin et les vivres d'infirmerie sont placés sur une voiture confiée au service du train; enfin cinq infirmiers suivent les troupes et portent à tour de rôle un coffret contenant les médicaments et objets de pansement de première nécessité.

Partie du Galougo le 27 décembre à quatre heures du matin, la colonne campe à sept heures non loin de la mare de Talari. Cette mare occupe une étendue de terrain considérable, ses bords plats et fangeux sont couverts d'aroïdées et de cypéracées, le fond est tapissé de longues conferves vertes au milieu desquelles reposent quelques petites coquilles bivalves. L'eau contient 25 centigrammes de matières organiques par litre et offre un goût légèrement ferrugineux. Le campement est agréable, bien ombragé, mais le voisinage de la mare le rend peu hygiénique et j'ai remarqué que, pendant les quelques jours qui ont suivi notre passage à Talari, le chiffre quotidien des accès de fièvre a presque doublé.

Le 29 décembre, à huit heures du matin, la colonne atteint Bafoulabé et s'installe pour deux jours dans des gourbis très-confortables, élevés en dehors du poste sur la rive gauche du Sénégal.

Le commandement prélève sur les produits du jardin une quantité de légumes frais, suffisante pour que chacun puisse en avoir sa part, il y joint pour les soldats européens des volailles, du lait et des œufs achetés au village; enfin le vin

des Dames de France vient ajouter un léger supplément à la ration et compléter les éléments d'un petit festin improvisé.

Après avoir laissé à l'infirmerie du poste un tirailleur indigène atteint d'adénite syphilitique et deux soldats d'infanterie, l'un pour fièvre rebelle, l'autre pour diarrhée bilieuse, la colonne franchit le Bafing, passe la nuit sur la rive droite et se remet en marche le 31 décembre à trois heures du matin.

La route est relativement facile et la température supportable. A mesure que l'on avance, le pays change d'aspect et semble plus fertile, les collines à charpente de grès sont plus hautes, plus nombreuses et la série de plateaux qui les surmonte n'a point la nudité des hauteurs du bas et moyen Sénégal. Taillées à pic dans leur tiers supérieur, ces collines descendent en pente douce vers le lit des marigots formant une succession de vallées plus ou moins boisées, suivant l'épaisseur de la couche d'humus qui recouvre la roche.

La végétation ne ressemble en rien à la flore chétive des environs de Kayes et de Bakel. Aux éternels gonakès et mimosas succèdent des essences plus belles et moins communes : le vène, le caïlcerda, le tamarin, le fromager, le ficus élastique, croissent çà et là sur le flanc et le sommet des reliefs ; on voit apparaître le karité, l'arbre à soie, le netté, dont la pulpe fournit une farine comestible ; le boang, le samadé, le couchy, dont les fruits possèdent une saveur aigrelette assez agréable, le mana, qui sert à confectionner le savon indigène, etc., etc.; au bord des marigots, le ronier, l'aréquier, le palmier d'eau, le bambou, les lianes à caoutchouc, d'écorce brune ou gris clair, les convolvulus, etc., confondent leur feuillage et forment un fouillis de verdure aussi frais que plaisant à l'œil. Partout, à droite et à gauche du chemin, on rencontre des champs naturels d'oseille de Guinée, des graminées gigantesques que les indigènes considèrent comme un spécifique de la fièvre ; des euphorbes de haute taille, et, presque au ras du sol, de belles fleurs jaunes qui ont avec les anémones la plus grande analogie et sortent de terre avant que leur tige soit garnie de feuilles.

Chaque journée de marche en avant permet de reconnaître quelques espèces nouvelles ou de noter quelque particularité géologique intéressante ; mais, en dehors de ces recherches, le décor offre assez d'imprévu pour tenir éveillée l'attention de

ceux qui ne goûtent que médiocrement la botanique et la minéralogie.

C'est d'abord le défilé de Kalé, étroite corniche de douze cents mètres de long sur deux de large, taillée dans le flanc de la falaise qui borde le Bakhoy; d'un côté la muraille de grès tapissée d'arbustes et de lianes qui laissent perler les eaux d'infiltration; de l'autre, le vide, la falaise à pic, un rideau de bambous et le fleuve qui mugit à quarante pieds de profondeur. On s'engage à la file dans le sentier dont chaque courbe découvre un admirable point de vue. A gauche, et dans la plaine éclairée par le soleil levant, le fleuve miroite entre deux lignes sombres; son courant s'accélère, ses eaux grondent et se brisent contre quelques roches isolées, puis rencontrent un premier barrage et le franchissent en écumant. La nappe, dissociée, tombe alors en cascade, tourbillonne, se précipite avec impétuosité vers les chenaux, et, de nouveau, se pulvérise sur un banc de grès situé à deux cents mètres en aval pour se reconstituer au delà dans un remous bruyant.

Le passage est franchi; les voitures passent sans accident, et nous campons dans un site ombragé, tout près du petit poste de ravitaillement. J'évacue sur l'infirmerie de Bafoulabé deux soldats d'infanterie atteints, l'un de bronchite chronique, l'autre d'anémie tropicale très prononcée; ces hommes, qui se trouvaient détachés au magasin depuis peu de temps, sont remplacés dans leurs fonctions par deux de leurs camarades du détachement.

Le défilé de Balou, que la colonne traverse le lendemain, ne manque pas de pittoresque; mais le mauvais état du chemin concentre l'attention du cavalier sur sa monture et ne lui permet guère de la porter ailleurs. Ce défilé offre avec celui que nous avons passé la veille un contraste frappant : l'horizon est aussi borné qu'il était vaste à Kalé ; la gorge sauvage et mouvementée est encaissée par de hautes murailles de grès ferrugineux dont les masses éboulées s'amoncellent vers les parties déclives; dans les fentes du roc, quelques arbustes rachitiques enfoncent leurs racines grêles et balancent au caprice du vent leur feuillage clairsemé, tandis que des bandes de cynocéphales hurlent sur notre passage, fuient devant nous, et disparaissent en jouant derrière les touffes de graminées qui couronnent le passage.

Le sentier est difficile, inégal et glissant ; le cailloutis qui le recouvre cède sous le pas des mulets ; on avance avec lenteur, mais l'étape est courte, et à sept heures un quart on campe à Laoussa.

Encore deux jours de marche avec arrêt à Ouallia, et, le 3 janvier, nous entrons à Badumbé.

Sur la route, nous traversons de nombreux marigots à berges hautes dont le lit présente une disposition particulière : les eaux, peu profondes, roulent sur une sorte de dallage régulier formé par la juxtaposition de tablettes de grès lamelleux ; ces dalles, à surface polie, affectent des formes géométriques si régulières qu'elles ont pu être utilisées telles quelles pour les constructions.

Dans le voisinage des cours d'eau et sur les reliefs du terrain, nous retrouvons ce grès plus ou moins modifié par l'adjonction de l'élément ferrugineux, mais toujours en couches stratifiées ; enfin, dans les parages du fort, il existe de véritables gisements ardoisiers. Partout ailleurs le fer domine, la couche argileuse en renferme de notables proportions ; les roches en sont saturées, et quelques hauts fourneaux indigènes qui se dressent dans la plaine servent encore à sa préparation lors du passage des forgerons nomades qui parcourent de temps en temps le pays.

Dans les bas-fonds on voit émerger du sol des blocs gris-jaunâtre analogues à ceux que l'on rencontre aux environs de Médine ; ces blocs ne sont autre chose que des concrétions madréporiques revêtues d'une gangue d'argile ; ils sont formés de carbonate calcique presque pur, et, si les fouilles permettent d'en découvrir des dépôts exploitables, le problème de la chaux fabriquée sur place se trouve résolu.

La colonne passe deux jours à Badumbé et laisse à l'infirmerie du poste un Européen de la batterie atteint de diarrhée rebelle, et huit indigènes, sept tirailleurs et un conducteur qui présentent les affections suivantes :

Ulcères des membres inférieurs	1
Uréthrite et rétention d'urine	1
Accidents syphilitiques	3
Bronchite capillaire	1
Hernie inguinale double	1
Héméralopie	1

Ce que j'ai dit de notre campement à Bafoulabé et des distributions de légumes et vivres frais qui furent faites aux soldats européens, peut s'appliquer à notre séjour dans chacun des autres postes ; partout nous campons en dehors du fort dans des gourbis préparés d'avance. Partout le commandement dispose au profit de ses hommes des ressources du jardin et achète au village tout ce que celui-ci peut lui fournir ; cette excellente mesure varie l'ordinaire beaucoup trop monotone, et ajoute à la ration un renfort alimentaire dont la valeur n'est pas à dédaigner.

Le 5 janvier, la colonne part de Badumbé, campe à Toudora et franchit le lendemain les deux bras du Bakhoy au gué de Toukoto. Bien que la saison soit avancée, les eaux sont assez hautes et le courant rapide ; les animaux, soutenus par leurs conducteurs, avancent péniblement à travers les roches glissantes du fond, mais le passage s'effectue néanmoins sans encombre et la colonne au grand complet se trouve avant midi réunie sur la rive droite.

Le 7 janvier on se remet en marche pour Kobaboulinda, Manambougou, Sérina, Fara et Kita ; l'état sanitaire est excellent ; la température est modérée dans la journée, mais les nuits sont assez fraîches pour donner, au réveil, une sensation de froid très vif ; les routes sont bonnes ; on traverse des plateaux ferrugineux où d'innombrables termitières se dressent comme des tombeaux ; puis des bois de mimosées, des allées de bambous, des ruisseaux limpides ; enfin des plaines incendiées dont les herbes, gagnées par la flamme, crépitent comme une fusillade lointaine et nous enveloppent d'un nuage de fumée.

A Kita, deux jours de halte. Je confie au médecin du poste cinq tirailleurs indigènes atteints de bronchite aiguë, crises épileptiformes, phlegmon de la hanche, arthrite du genou et phlegmon de la jambe, ainsi que quatre Européens : un sergent du cadre des tirailleurs, atteint de fièvre bilieuse ; un caporal d'infanterie (bronchite chronique) ; un soldat d'infanterie (néphrite albumineuse) et un homme de la batterie (dysenterie aiguë). Je renouvelle l'approvisionnement de mes cantines médicales, je complète le chargement de la voiture destinée au transport des aliments légers, et, le 12 janvier au matin, la colonne se dirige vers le sud-ouest.

De Kita à Niagassola, on compte quatre étapes, avec haltes à Kolamini, Mourgoula et Solounko. La région diffère peu tout d'abord de celle que nous venons de parcourir; mais à mesure que nous avançons, les arbres à gomme se font plus rares, et les karités plus nombreux. Le pays devient plus montueux, les massifs granitoïdes des environs de Kita font place à des collines de grès revêtues d'une calotte d'argile ferrugineuse qui manque par places et laisse apparaître la roche sous forme de plateaux circulaires d'étendue variable. Les versants de ces hauteurs et les vallons sont boisés; les bords des marigots nourrissent une végétation touffue, et l'on y trouve, au-dessous d'une épaisse couche d'humus, des gisements de terre glaise mélangée de sable.

La colonne arrive à Niagassola le 15 janvier et y stationne pendant trois jours sous des gourbis construits à l'est du fort; j'évacue sur l'infirmerie du poste quatre indigènes, dont un spahi, atteint d'ulcères des membres inférieurs, un tirailleur, atteint de bronchite, et deux conducteurs, pour hydarthrose et orchite. Quant aux Européens, tous sont en parfait état de santé et capables de supporter le long séjour que nous devons faire sur les bords du Niger.

Le 18 janvier au matin, les hommes franchissent le Kokoro sur un pont suspendu, tandis que les chevaux et mulets le passent à la nage, et l'on s'établit pour la nuit près du village de Kéniékrou. La fraîcheur de la nuit et la mauvaise qualité de l'eau, absorbée en trop grande abondance après la marche fatigante de la journée, déterminent quelques diarrhées légères; mais ces indispositions guérissent rapidement et, deux jours après, il n'en est plus question. Les 19, 20, 21 et 22 janvier, la colonne campe successivement au Kourako, à Koloulani, Bougourou et Balato; nous nous rapprochons de la vallée du Niger; la constitution géologique du sol se modifie peu, mais les cours d'eau se multiplient, la brise se fait sentir plus fraîche et plus constante et la végétation devient tous les jours plus belle et plus variée. Pendant une bonne partie de l'étape, nous marchons sous bois dans une sorte d'immense parc semé de clairières rocheuses; on y trouve en abondance des touffes de jasmin d'Espagne, dont les fleurettes blanches embaument l'air; le sô, utilisé comme bois de construction; le kosô aux feuilles rougeâtres, le kamba, le bana, arbre à

soie, dont les coques entr'ouvertes couvrent les buissons voisins d'un duvet floconneux; le gounan, qui donne une sorte de prune jaune à pulpe sucrée; le kobo-kolo, grande légumineuse à feuillage sombre; le tèli, dont l'écorce fournit le poison redouté des indigènes sous le nom de korté; le netté, le karité, le vène, le baobab, le banian, etc., etc. Ces essences si diverses croissent côte à côte, enguirlandées par une liane flexible (kodoudou), dont les noirs utilisent le bois tendre pour polir leurs dents.

Dès que l'on a dépassé Bougourou, la région se couvre, en grande partie, d'un cailloutis ferrugineux mélangé de fragments de silex pur. Ce cailloutis, produit de désagrégation des roches voisines, est agglutiné par l'argile et forme à la surface du sol et de ses reliefs cette croûte dure et luisante qui caractérise les terrains aurifères. Bientôt on aperçoit les puits qui servent à l'extraction de l'or; ces puits, laborieusement creusés par les indigènes, sont exactement cylindriques et ont un rayon de 30 à 35 centimètres sous une profondeur d'environ 6 à 8 mètres; ils bordent la route, dissimulés sous les herbes, et l'on doit bien veiller à maintenir les montures dans le droit chemin pour éviter des chutes qui pourraient être fort dangereuses pour le cavalier.

A Sétiguia, nous traversons le champ où Samory fit exécuter naguère tous les adultes mâles du village. Le sol est jonché de crânes et d'ossements. Mais ces pièces, qui, étudiées sur place, pourraient fournir à la science anthropologique de précieux documents, sont si bien défoncées et brisées qu'elles s'effritent sous le doigt et qu'aucune ne m'a paru digne d'être conservée.

Le colonne dépasse la ligne de partage des eaux, si peu accusée que rien ne la distingue des hauteurs voisines et descend par une pente presque insensible le versant sud de la vallée du Niger; le sentier serpente sous bois, contourne un mamelon très élevé et débouche brusquement sur un plateau ferrugineux, d'où l'on aperçoit, à moins de 1500 mètres, le fleuve mystérieux, aux sources inconnues, sur le bord duquel nous venons nous établir.

Pendant toute cette période de vie au grand air, de réveil matinal et de longues étapes, l'état sanitaire s'est maintenu satisfaisant; les malades ont été peu nombreux, et, parmi

ceux que j'ai dû laisser dans les postes, pas un seul n'était dangereusement frappé. L'affection qui domine chez les Européens est toujours le paludisme, qui fournit à lui seul plus de la moitié des malades (53 pour 100); puis viennent, par ordre de fréquence, la diarrhée (17 pour 100), la bronchite (14 pour 100), la dysenterie (8 pour 100), la tuberculose (5 pour 100), la gastrite (2 pour 100), et l'albuminurie (1 pour 100).

Chez les indigènes, les ulcères et plaies des membres inférieurs ont fourni le plus grand nombre de journées d'invalidation (42 pour 100); viennent ensuite les affections *a frigore* : les bronchites (23 pour 100) et diarrhées (18 pour 100); les affections vénériennes (12 pour 100), conjonctivites (2 pour 100), phlegmons (2 pour 100), adénite (1 pour 100). La situation sanitaire de la colonne, du 28 décembre 1887 au 23 janvier 1888, se retrouve dans les tableaux suivants :

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	NOMBRE TOTAL DES PRÉSENTATIONS	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE DES INVALIDATIONS A 100 HOMMES D'EFFECTIF	ÉVACUÉS	DÉCÈS
Infanterie	24	78	19	4,01	6	»
Batterie	8	25	17	8,01	2	»
Cadres des Tirailleurs	10	15	5	1,09	1	»
Cadres des Spahis	5	4	»	0,00	»	»
Cadres des Train	3	1	1	1,20	»	»
Totaux	52	123	42	3,25 %	9	»

INDIGÈNES

CORPS	EFFECTIF MOYEN	NOMBRE TOTAL DES PRÉSENTATIONS	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE DES INVALIDATIONS A 100 HOMMES D'EFFECTIF	ÉVACUÉS	DÉCÈS
Tirailleurs	70	158	40	2,19	14	»
Spahis	20	53	4	0,73	1	»
Conducteurs	80	31	8	0,37	3	»
Totaux	170	242	52	1,16	18	»

DU SÉJOUR A SIGUIRI

Dans un rapport remis au commandant supérieur dans le courant du mois de mars, je me suis longuement étendu sur la valeur hygiénique de la région et les causes d'insalubrité d'ordre tellurique ou climatérique qu'elle présente; j'ai successivement passé en revue la topographie du pays, la constitution du sol, la flore et la faune médicale, etc., etc. Je laisserai donc ces questions de côté pour ne m'occuper exclusivement que de l'état sanitaire des troupes, du 23 janvier, jour de notre arrivée à Siguiri, au 9 avril, date de notre départ.

La première question à résoudre était celle de l'installation; il ne s'agissait plus ici d'un campement provisoire, mais d'un établissement de près de trois mois, et le manque absolu de confort, qu'on supporte facilement quelques jours, ne saurait se prolonger outre mesure sans influer défavorablement sur le moral et la santé. Restait donc à tirer le meilleur parti possible de la disposition des lieux pour donner au soldat tout le bien-être compatible avec les ressources dont disposait le commandement.

Il fut décidé que la colonne camperait provisoirement au sud-ouest du village, en attendant que celui-ci fût aménagé pour la recevoir; ce village réunissait, en effet, toutes les conditions de commodité, d'espace et de sécurité que nécessitait le long séjour que nous y devions faire, et quelques travaux d'installation devaient suffire pour le rendre habitable. Le terrain fut déblayé, nivelé et débarrassé des herbes et broussailles qui l'encombraient. Les murailles intérieures, les cases inutiles et celles qui menaçaient ruine furent abattues, et, dans ce dédale de ruelles étroites et de cases entassées, la pioche traça de larges voies aboutissant à une place centrale; le terrain fut ensuite divisé en autant de secteurs que la colonne comprend de corps ou service; enfin, au 1[er] février, le travail était assez avancé pour que chacun pût s'installer dans la portion qui lui était assignée. A ce moment déjà, le village était méconnaissable; de l'ancien labyrinthe, où les rats et les serpents avaient élu domicile, il ne restait debout que la muraille d'enceinte, les cases habitables et quelques

arbres soigneusement respectés par la hache des démolisseurs; l'air circulait librement et les rues, balayées par la brise, étaient à peu près aplanies. Peu à peu, les cylindres de banco, qui constituent les logements indigènes, se recouvrent de toitures de paille à forme conique, dont quelques-unes ne manquent pas d'une certaine élégance; des ouvertures d'aération s'ouvrent dans leurs parois, l'intérieur est nettoyé, le sol battu; le soldat se confectionne des lits de bambous matelassés d'une épaisse couche de paille, des tables, des sièges, et arrive à se procurer ainsi un confortable relatif. Les chevaux et mulets sont relégués sous le vent du campement, les bœufs parqués dans un enclos spécial à 200 mètres du village, les feuillées établies dans de bonnes conditions, au sud et à distance suffisante, enfin les officiers de service reçoivent l'ordre de faire brûler tous les matins la litière des animaux, les ordures du camp et de veiller à ce que l'intérieur et les abords du village soient entretenus dans un état de propreté irréprochable.

L'emplacement de l'infirmerie est vaste, bien dégagé et situé de façon à n'incommoder personne; le service médical de la colonne, après en avoir pris possession, choisit tout d'abord le local qui doit servir de pharmacie et y installe les médicaments, qui sont en parfait état de conservation et en quantité plus que suffisante pour les besoins du futur poste; les aliments légers trouvent place dans un magasin du même genre. Enfin, dix cases des mieux couvertes sont aménagées pour recevoir les malades.

Les vivres de la ration sont d'excellente qualité et délivrés d'une façon régulière; aux distributions réglementaires, on ajoute, plusieurs fois par semaine, les aliments légers : vins, conserves, saindoux, etc., que nous apportent les convois; et les vivres frais : haricots, patates, manioc, œufs, volailles, lait, poisson, etc., que le commandement met à la disposition du service de santé pour être répartis entre tous les Européens; ces suppléments d'alimentation améliorent notablement l'ordinaire du soldat et contribuent pour une large part à augmenter sa force de résistance aux influences morbides.

Pour éviter les effets dépressifs du désœuvrement, l'effectif européen est constamment tenu en haleine; les artilleurs campent sur le plateau du sud, y établissent leur parc et construi-

sent les bastions de l'enceinte; le cadre des tirailleurs surveille le tracé des routes qui conduisent au fleuve et l'édification du village propret et régulier que doit habiter leur compagnie; l'infanterie s'occupe du jardin, pousse deux reconnaissances jusqu'à Kangaba, village situé sur le Niger, à 140 kilomètres au nord-nord-est de Siguiri et concourt avec les cadres des tirailleurs et des spahis à la surveillance des manœuvres et au service d'escorte des convois de ravitaillement; de plus, tous les hommes que leur profession antérieure met à même de rendre quelques services sont employés aux travaux du fort; de cette façon, chacun s'occupe suivant ses goûts ou ses aptitudes et les journées sont assez bien remplies pour ne laisser aucune place à l'ennui.

Etat sanitaire. — Dans le cours des précédentes campagnes, on a maintes fois remarqué que les haltes prolongées d'une colonne dans les postes déterminent une recrudescence des maladies habituelles et en augmentent la gravité. Bien que n'ayant jamais observé le fait, je craignais que notre longue station sur les bords du Niger ne fût très nuisible pour la santé des hommes, et c'est avec quelque surprise que j'ai vu l'état sanitaire se maintenir satisfaisant jusqu'au départ. Les indispositions ont été fréquentes, il est vrai; il n'est pas un seul Européen qui n'ait été, à plusieurs reprises, éprouvé par le paludisme, mais les cas sérieux ont été rares et il ne s'est produit qu'un seul décès.

Trois facteurs principaux entrent en jeu dans la genèse des affections observées: ce sont l'insalubrité locale, les influences climatériques et saisonnières, les travaux exécutés.

1° *Insalubrité locale.* — La région de Siguiri pourra être assainie sans grandes difficultés; mais, pour le moment, elle est insalubre, et ce défaut capital tient à la présence d'une vaste plaine qui s'étend entre le fleuve et les reliefs parallèles à son cours. Cette plaine, entièrement submergée à la saison des hautes eaux, est basse, argileuse et légèrement ondulée, si bien que son assèchement ne peut être rapide et que le sous-sol est une sorte de marais permanent dont les brises d'est, du sud et d'ouest dirigent les effluves vers le village et le plateau. On comprend que, dans ces conditions, le paludisme règne en maître et fournit, en effet, les deux tiers du chiffre total des journées d'invalidation du 23 janvier au 9 avril.

2° *Influences climatériques.* — La climatologie des mois de février et mars n'a point ressemblé à celle des années précédentes, et nous n'avons pas eu, à proprement parler, de saison sèche bien tranchée. Comme j'aurai l'occasion de le dire au chapitre météorologique, les pluies ont été beaucoup plus fréquentes, plus abondantes et plus précoces que ne le comporte un petit hivernage ordinaire, et cette anomalie n'est pas spéciale à la vallée du Niger, car elle a été observée dans tous les postes; quoi qu'il en soit, les températures élevées du jour, la fraîcheur relative des nuits, l'inconstance de direction des vents, la tension électrique st surtout l'apparition des tornades ont élevé le chiffre de la morbidité. Aux variations brusques de la température doivent être rapportés les cas de bronchite (5), d'amygdalite (4), de diarrhée (11) et de dysenterie (3) qui ont nécessité l'exemption de service ou l'entrée à l'infirmerie de quelques Européens; j'ai remarqué que les périodes de chaleur humide provoquent des phénomènes d'embarras gastrique, avec ou sans congestion du foie, et amènent une surexcitation nerveuse qui fait perdre à la fois l'appétit et le sommeil. La pluie, pour peu qu'elle soit abondante, double presque immédiatement le nombre ordinaire des accès de fièvre, et les seuls accès graves qui se soient manifestés ont toujours succédé à une série de jours pluvieux. C'est ainsi qu'à la suite des averses des 21 et 22 février, trois hommes entrent à l'infirmerie pour fièvre bilieuse hématurique; l'un d'eux, le sergent Gastellier, de l'infanterie de marine, meurt dans le coma au troisième jour de la maladie; les deux autres guérissent, mais leur convalescence est longue et pénible.

Le 29 mars, après une nouvelle période orageuse, un nouveau cas de fièvre bilieuse hématurique se produit; il évolue plus franchement que les précédents et, le 9 avril, le malade se sent en état de partir avec la colonne, mais sa faiblesse est telle qu'il a de la peine à rester en selle et ne peut supporter une allure rapide.

3° *Travaux exécutés.* — Aux causes précédentes, il convient d'ajouter l'influence nocive des travaux exécutés pour la construction du fort et des marches ou stations au soleil.

On a souvent répété avec raison que l'inaction absolue est funeste dans les pays chauds, mais il faudrait bien se garder de croire

à la vérité de la réciproque et de considérer comme une condition essentielle de la santé le travail manuel exécuté sans discernement ni mesure. En réalité, le soleil est notre plus grand ennemi, et tout travail accompli au dehors pendant les heures chaudes du jour, la marche, la chasse, la promenade, la station amènent presque inévitablement à leur suite un accès de fièvre. La meilleure preuve en est la suivante : les sous-officiers et caporaux chargés d'escorter les convois ont tous été fortement éprouvés par le paludisme ; les ouvriers de la compagnie auxiliaire et les soldats d'infanterie détachés au service des travaux se sont journellement présentés à la visite, et il en a été de même pour le cadre des tirailleurs pendant la construction du village.

Tels sont les facteurs principaux de la morbidité à Siguiri. Aux affections précédemment énumérées, je dois ajouter, pour compléter le cadre pathologique, cinq cas de tænia et quelques plaies sans gravité.

Chez les indigènes, l'énumération des maladies ne change pas ; ce sont toujours les plaies qui fournissent le plus grand nombre des journées d'invalidation : 33 pour 100; puis la diarrhée, 23 pour 100 ; les affections vénériennes, 13 pour 100 ; la broncho-pneumonie, 11 pour 100; bronchite, phlegmon de la cuisse, fracture du pouce, adénite, fistule à l'anus, etc., etc.

J'ai eu l'occasion de donner mes soins à quatre indigènes employés au fort comme manœuvres, qui venaient d'être mordus par des serpents prétendus venimeux; ces malheureux, après avoir consulté le marabout, qui répondait invariablement ne pouvoir rien faire pour les sauver, m'étaient amenés en désespoir de cause, résignés d'avance à une mort qu'ils croyaient certaine ; or, après avoir usé des simples moyens usités en pareil cas, je n'ai jamais vu survenir le moindre accident, même inflammatoire, et le blessé a toujours repris son service dès le lendemain.

J'en conclus que les reptiles du Soudan sont bien moins à craindre qu'on ne le prétend et que si quelques espèces (*Bothrops, Elaps, Echidna arietans*) sont réellement veni meuses, les indigènes attribuent bien à tort les mêmes propriétés à des couleuvres absolument inoffensives.

Pendant la durée de notre séjour à Siguiri, l'effectif euro-

péen a subi des variations considérables; chaque jour, c'est un convoi qui part ou revient avec des vivres; c'est le détachement d'infanterie qui se dirige sur Kangaba; c'est le peloton de spahis qui se met en route, à la fin de février, pour opérer dans le Mandingue; c'est la colonne du Bélédougou qui, sa mission terminée, rejoint, le 12 mars, la colonne du Niger; puis une compagnie de tirailleurs qui part pour Benty; l'infanterie reprend le chemin de Kayes et, c'est réduite à sa plus simple expression que la colonne laisse Siguiri, le 9 avril, quand le fort est en état de se défendre.

SITUATION SANITAIRE DU 25 JANVIER 1888 AU 9 AVRIL 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	NOMBRE TOTAL DES PRÉSENTATIONS	TOTAL DES JOURNÉES D'EXEMPTION	TOTAL DES JOURNÉES D'INFIRMERIE	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE DES INVALIDATIONS A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Infanterie	22	245	85	55	118	7.00 °/₀	1
Batterie	7	126	48	17	65	12.00 »	»
Compagnie auxiliaire	6	105	44	27	71	15.50 »	»
Cadres — Tirailleurs	9	105	28	55	61	8.70 »	»
Cadres — Spahis	5	22	14	»	14	5,60 »	»
Cadres — Train	1	2	2	»	2	2,50 »	»
Totaux	50	599	221	110	331	8.50 °/₀	1

INDIGÈNES

CORPS	EFFECTIF MOYEN	NOMBRE TOTAL DES PRÉSENTATIONS	TOTAL DES JOURNÉES D'EXEMPTION	TOTAL DES JOURNÉES D'INFIRMERIE	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE DES INVALIDATIONS A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Tirailleurs	92	429	198	71	269	5,84 °/₀	»
Spahis	20	77	45	»	45	2,90 »	»
Conducteurs	18	68	38	11	49	5,60 »	»
Totaux	130	574	281	82	363	5,30 °/₀	»

DE SIGUIRI A BAFOULABÉ

Le retour de la colonne n'offre rien d'intéressant au point de vue médical ; débarrassés des corps indigènes qui retardaient notre marche à l'aller, nous avançons rapidement, passant dans les postes sans y séjourner et emmenant avec nous les hommes rapatriables et les convalescents. Partis de Siguiri le 9 avril, nous touchons à Niagassola le 13, à Kita le 17, à Badumbé le 23 ; de là, les soldats européens partent pour Bafoulabé en pirogue, tandis que l'état-major poursuit sa route, prend le Decauville à Kalé et arrive à Bafoulabé le 27 avril. La colonne est dissoute et il ne reste plus qu'à attendre le moment du retour en France.

Depuis le départ de Siguiri, j'ai eu en moyenne deux ou trois Européens à la visite chaque jour pour accès de fièvre et indisposition sans gravité, mais pas un seul homme n'a été exempt de service.

En résumé, l'état sanitaire s'est maintenu satisfaisant pendant toute la durée de la colonne ; je n'ai perdu qu'un seul homme, et les maladies sérieuses ont été beaucoup plus rares qu'elles ne le sont dans les postes. J'attribue en grande partie cet heureux résultat à la bonne qualité de l'alimentation, aux mesures d'hygiène prescrites par le commandement, au traitement prophylactique par le sulfate de quinine et surtout à la suppression des marches à pied. J'aurai à revenir plus tard sur l'excellence de cette dernière mesure et je terminerai ce qui a trait à la colonne en indiquant dans un tableau d'ensemble les moyennes journalières d'invalidation pour chacun des corps pendant la période comprise entre le 12 décembre 1887 et le 27 avril 1888.

SITUATION SANITAIRE DE LA COLONNE DU NIGER DU 12 DÉCEMBRE 1887 AU 27 AVRIL 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	NOMBRE DE JOURNÉES DE PRÉSENCE	NOMBRE DE JOURNÉES D'INVALIDATION	MOYENNE JOURNALIÈRE DES INVALIDATIONS POUR 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Infanterie	25	101	150	5,94 °/o	1
Artillerie	8	121	95	9.70 »	»
Compagnie auxiliaire	7	96	82	12.20 »	»
Cadres: Tirailleurs	9	121	67	6.15 »	»
Cadres: Spahis	5	81	14	3.45 »	»
Cadres: Tram	2	121	3	1,25 »	»
Totaux	56	641	411	6.55 °/o	1
INDIGÈNES					
Tirailleurs	80	121	529	5.40 °/o	»
Spahis	20	81	52	5,20 »	»
Conducteurs	30	121	67	1,10 »	»
Totaux	130	323	148	2.56 °/o	»

DEUXIÈME PARTIE

DES POSTES

Je serai très bref pour ce qui concerne les postes du Soudan français ; au passage de la colonne dans chacun d'eux, j'ai pu me rendre compte *de visu* de leurs conditions hygiéniques et j'ai consigné dans une série de rapports adressés au commandement le résultat de mes observations au sujet de leur emplacement, de leur habitabilité, de leurs besoins, etc. Je

n'ai donc à m'en occuper qu'au point de vue purement médical, le seul qui n'ait pu être traité d'une façon complète lors de mes tournées d'inspection.

La position de nos établissements est en général défectueuse; lorsqu'il s'est agi de les créer, les règles de l'hygiène ont dû s'incliner devant les exigences stratégiques et commerciales, et aujourd'hui que le pays est entièrement pacifié et que nous pouvons diriger à notre gré le courant de la traite, nous sentons plus vivement qu'autrefois les inconvénients de nos points d'occupation.

Les édifices construits à la hâte, d'après les seules lois de la défense militaire, ne répondent nullement aux conditions d'habitat dans les pays intertropicaux : pavillons, magasins, dépendances, cuisines, tout est entassé dans un espace trop restreint et laisse à désirer comme étendue et aération; les locaux destinés au traitement des malades ne diffèrent en rien des chambres ordinaires; le cubage est insuffisant, les ouvertures trop peu nombreuses, les toitures peu étanches et le mobilier réduit à sa plus simple expression.

Pour ménager la santé de nos troupes dans un pays si différent du nôtre, pour les mettre à même de lutter avec avantage contre les causes dépressives qui tiennent au climat, il faut songer tout d'abord à leur donner des logements salubres; il faut que le département s'impose de nouveaux sacrifices pécuniaires et autorise l'exécution de travaux qui s'imposent, puisque la vie de nos hommes est en jeu.

Dans tous les postes, le personnel européen et indigène a considérablement varié du 1[er] novembre 1887 au 1[er] mai 1888; cependant, en tenant compte des mutations qui ont été soigneusement relatées sur les situations mensuelles, j'ai pu prendre des moyennes suffisamment exactes et établir pour chacun d'eux la situation sanitaire depuis le début de la campagne.

POSTE DE BAKEL

SITUATION SANITAIRE DU 1er NOVEMBRE 1887 AU 1er MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'EXEMPTION	TOTAL DES JOURNÉES D'INFIRMERIE	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	RAPATRIÉS	DÉCÈS
État-major.	4	19	»	19	2,62 °/。	»	»
Infanterie	1	1	8	9	5,00 »	»	1
Batterie	4	31	27	58	8,05 »	»	1
Compagnie auxiliaire . .	5	43	65	108	19,98 »	1	1
Cadre des Tirailleurs. .	5	17	42	59	6,54 »	1	1
Agents divers.	2	15	11	26	7,20 »	1	»
Totaux. . .	19	126	153	279	8,23 °/。	3	4
INDIGÈNES							
Tirailleurs.	60	95	7	102	0.93 °/。	»	2

Les maladies observées ont été les suivantes :

La fièvre intermittente (accès simples ou bilieux) n'a pas épargné un seul Européen et a fourni 153 journées d'invalidation; viennent ensuite, par ordre de fréquence, la diarrhée, 11 cas; embarras gastrique, 9; dysenterie, 3; anémie tropicale, 2; fièvre pernicieuse, 2; tuberculose, 2; bronchite aiguë, 2; ictère, 1.

La statistique donne pour les tirailleurs : diarrhée, 17; bronchite, 14; fièvre, 8; plaies et ulcères, 21; abcès, 3; plaies contuses, 4; adénites, 4; tænia, 3; nécrose de la hanche, 1.

Mortalité. — La garnison européenne du poste de Bakel n'a pas perdu un seul homme; quatre malades y sont morts depuis le 1er novembre, mais ils provenaient d'autres postes

et ne se trouvaient à l'infirmerie de Bakel qu'en attendant une occasion favorable pour rentrer en France.

L'effectif indigène compte deux décès.

Batterie.	1 décès.	Dysenterie.
Infanterie.	1 —	Anémie tropicale.
Compagnie auxiliaire.	1 —	Idem.
Cadre des Tirailleurs	1 —	Tuberculose.
Tirailleurs indigènes.	1 —	Submersion.
—	1 —	Diarrhée chronique.

Pendant les six mois qui viennent de s'écouler, l'état sanitaire du poste a donc été satisfaisant et la réputation d'insalubrité dont il jouit me semble peu justifiée.

POSTE DE KAYES

Le poste de Kayes est un lieu de passage où chacun doit séjourner en attendant le moment du départ pour une autre destination; le chiffre de l'effectif varie donc constamment, et, d'autre part, c'est précisément dans les premiers jours qui suivent l'arrivée que les troupes subissent au plus haut degré l'influence du changement de milieu. Si l'on ajoute à cela la pénurie des logements et les défectuosités de leur installation, on ne devra pas s'étonner du nombre considérable des malades traités dans le magasin peu confortable que l'on décore du nom d'ambulance ; la proportion s'augmente encore des malades évacués des autres postes sur le chef-lieu pour y attendre leur rapatriement; mais, en réalité, l'effectif normal ne fournit pas une moyenne de morbidité aussi élevée que ne l'indique la statistique, et les affections graves n'y sont pas plus fréquentes qu'ailleurs.

SITUATION SANITAIRE DU 1[er] NOVEMBRE 1887 AU 1[er] MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE DES INVALIDATIONS POUR 100 HOMMES D'EFFECTIF	RAPATRIÉS	DÉCÈS
Officiers	7	32	2.50 °/₀	»	1
Infanterie	11	218	11 »	5	»
Batterie	8	127	8.75 »	4	»
Compagnie auxiliaire	8	427	29.87 »	71	1
Cadre. Tirailleurs	4	65	9 »	7	»
Flotte	1	2	1.10 »	1	1
Agents divers	14	105	4.14 »	4	1
Totaux	55	976	9.46 °/₀	92	4

INDIGÈNES

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION	RAPATRIÉS	DÉCÈS
Tirailleurs	80	376	2.60 °/₀	»	4
Conducteurs	30	129	2.58 »	»	1
Spahis	5	45	8.55 »	»	1
Totaux	115	550	4.45 °/₀	»	6

Dans ce tableau, 27 hommes portés à la colonne des rapatriés provenaient, soit du camp de Diamou, soit des autres postes du Soudan. Les maladies observées sont les suivantes : fièvre paludéenne, 194 cas ; anémie, 58 ; ictère, 7 ; diarrhée, 81 ; bronchite, 16 ; dysenterie, 14 ; embarras gastrique, 15 ; accès pernicieux comateux, 3 ; plaies contuses, 38 ; hépatite, 2 ; rhumatismes, 2 ; gastralgie, 2 ; uréthrite, 5 ; orchite, 2 ; tænia, 1 ; tuberculose, 1.

Pour les indigènes, je relève sur les statistiques 22 cas de fièvre, dont 6 à forme typhoïde, 21 cas de bronchite, 13 syphilis, 4 uréthrites, 27 diarrhées, etc., etc. Les affections chirurgicales fournissent plus de la moitié des journées d'invalidation.

Mortalité. — Quatre Européens :

Officiers	1 décès.	Accès pernicieux.
Compagnie auxiliaire	1 —	Insolation.
Flotte	1 —	Fièvre cérébrale.
Agents divers	1 —	Alcoolisme.

Six indigènes :

Tirailleurs	2 décès.	Fièvre.
—	2 —	Diarrhée.
Conducteurs	1 —	Submersion.
Spahis	1 —	Dysenterie.

POSTE DE MÉDINE

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION À 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
État-Major	2	13	3,60 °/₀	»
Batterie	2	25	6,90 »	»
Cadre des Tirailleurs	6	62	5,75 »	1
Agents divers	4	54	4,80 »	»
Totaux	14	154	5,25 °/₀	1
INDIGÈNES				
Tirailleurs	95	382	2,24 °/₀	1

Mortalité. — Un Européen :

Cadre des Tirailleurs	1 décès.	Dysenterie.

Un indigène :

Tirailleurs	1 décès.	Tuberculose.

J'énumérerai rapidement les maladies qui ont nécessité l'invalidation ; je ne puis répéter pour chaque poste ce que

j'ai déjà dit plusieurs fois dans la première partie de cette étude, à savoir que les affections observées dans toute l'étendue du Soudan sont peu nombreuses et se présentent toujours avec les mêmes caractères.

Les Européens ont fourni : fièvre paludéenne, 29 ; anémie, 4 ; diarrhée, 7 ; dysenterie, 11 ; embarras gastriques, 2 : bronchite, 3 ; tuberculose, 1 ; plaies contuses, 2.

Chez les indigènes, je trouve : diarrhée, 19 ; fièvre, 12 ; dysenterie, 13 ; bronchite aiguë, 5 ; tænia, 3 ; filaire de Médine, 2 ; affections vénériennes, 5 ; gale, 2 ; affections chirurgicales, 18.

POSTE DE BAFOULABÉ

Le poste de Bafoulabé et la pointe où l'on élève en ce moment les pavillons et écuries du service vétérinaire sont complètement entourés de marais distants des bâtiments d'environ 1500 mètres.

L'assèchement de ces marais a été très retardé, cette année, et l'humidité des bas-fonds, entretenue par les pluies abondantes de janvier, février et mars, n'a jamais disparu d'une façon complète. A cette circonstance, défavorable au point de vue de la salubrité, sont venus se joindre les travaux de construction effectués à la pointe, si bien que les Européens de la garnison et des chantiers ont tous été fortement éprouvés par le paludisme.

Les accès de fièvre ont souvent affecté la forme bilieuse avec congestion plus ou moins marquée du foie ; l'embarras gastrique fébrile, la diarrhée bilieuse, la fièvre hématurique, la fièvre typho-malarienne ont tour à tour frappé l'effectif, et Bafoulabé est, après Badumbé, le poste qui a fourni la plus forte moyenne de morbidité.

Les maladies observées sont les suivantes :

Européens. — Fièvre intermittente, 312 cas ; fièvre rémittente, 10 ; fièvre bilieuse, 22 ; fièvre hématurique, 6 ; typho-malarienne, 3 ; accès pernicieux, 2 ; cachexie palustre, 7 ; anémie tropicale, 35 ; œdème des membres inférieurs, 12 ; embarras gastrique, 56 ; gastralgie, 5 ; gastrite et pyrosis, 9 ; dyspepsie, 18 ; dysenterie, 9 ; diarrhée, 48 ;

bronchite, 13 ; broncho-pneumonie, 1 ; pleurésie, 3 ; tuberculose, 1 ; insolation, 1 ; névralgie, 9 ; rhumatisme, 5 ; affections cardiaques, 3 ; tænia, 3 ; alvéolite dentaire, 1 ; plaies et contusions, 7 ; irido-choroïdite, 1 ; gale, 1 ; syphilis, 1.

Indigènes. — Fièvre, 4 ; diarrhée, 4 ; dysenterie, 2 ; bronchite, 3 ; pleurésie, 2 ; tænia, 9 ; ulcères, 17 ; hydarthrose, 3 ; plaies, 21 ; phlegmons, 3 ; affections vénériennes, 13 ; éléphantiasis, 4.

SITUATION SANITAIRE DU 1[er] NOVEMBRE 1887 AU 1[er] MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Officiers	3	43	4,75 °/.	1
Infanterie	4	133	18,16 »	1
Batterie	1	18	9,90 »	»
Compagnie auxiliaire	20	539	14,80 »	2
Cadre des Tirailleurs	2	8	2.20 »	»
Train	4	50	5,60 »	1
Flotte	2	41	11 »	1
Cadre des spahis	1	22	12.70 »	»
Agents divers	5	18	3.30 »	1
Totaux	42	952	9.15 °/.	7

INDIGÈNES

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Tirailleurs	19	116	3.3 °/.	1
Conducteurs	3	18	3,3 »	»
Totaux	22	134	3,3 °/.	1

Mortalité. — Sept Européens :

Officiers (serv. vétérinaire)	1 décès.	Tuberculose.
Infanterie	1 —	Dysenterie.

Compagnie auxiliaire.	1	—	Cachexie palustre.
—	1	—	Péricardite.
Train.	1	—	Accès pernicieux.
Flotte.	1	—	F. typho-malarienne.
Agents divers.	1	—	Fièvre hématurique.

Un indigène :

Tirailleurs.	1	décès.	Gangrène.

POSTE DE BADUMBÉ

Depuis notre établissement au Soudan, Badumbé est le poste qui fournit la plus forte proportion de maladies; cette particularité tient à la situation déplorable du fort entre le fleuve et un marigot dont les eaux croupissantes saturent l'air d'effluves pestilentielles ; elle tient en outre à l'étroitesse et à la mauvaise disposition des bâtiments habités.

Lors de la construction du poste, on comptait n'y laisser qu'une garnison réduite; mais l'importance de la position et les nécessités du ravitaillement ont déterminé l'augmentation progressive de l'effectif et les logements du début ne répondent plus aux besoins actuels. Les officiers occupent le seul pavillon qui soit habitable; les hommes ont été cantonnés dans d'anciens magasins et tous n'ont pu y trouver place; il n'existe pas d'infirmerie; enfin ces défauts sont irrémédiables, car l'espace manque dans l'enceinte pour élever de nouvelles constructions. En somme, Badumbé est et sera toujours insalubre, jusqu'à ce que l'on se décide à choisir dans le voisinage un point plus sain, où l'on édifiera un nouveau fort de proportions moins mesquines.

Les maladies observées sont les suivantes :

Européens. — Fièvre intermittente, 178 cas ; diarrhée, 15 ; fièvre typho-malarienne, 2 ; fièvre hématurique, 2 ; fièvre bilieuse, 3 ; embarras gastrique, 11 ; congestion du foie, 5 ; bronchite, 4 ; tuberculose, 1 ; affections vénériennes, 3.

Indigènes. — Fièvre, 7 ; diarrhée, 11 ; bronchite, 5 ; fractures, 1 ; plaies et ulcères, 21 ; hernie, 1 ; angine, 1 ; affections vénériennes, 9.

Cette nomenclature est incomplète, car ce n'est que depuis peu qu'un médecin a été attaché au poste de Badumbé ; le

service était assuré par un infirmier européen, qui pouvait tenir compte des journées d'invalidation, mais indiquait des diagnostics tellement fantaisistes, que j'ai dû les laisser de côté.

SITUATION SANITAIRE DU 1er NOVEMBRE 1887 AU 1er MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
État-major	3	35	6,33 °/₀	»
Infanterie	8	188	13,00 »	»
Batterie	2	82	22,60 »	»
Compagnie auxiliaire	3	175	32,04 »	1
Cadres des Tirailleurs	1	25	13 »	»
Flotte	1	12	6 »	1
Agents divers	3	65	12 »	»
Totaux	20	582	15,09 °/₀	2

INDIGÈNES

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Tirailleurs	25	55	1,17 °/₀	1
Conducteurs	30	38	0,69 »	1
Totaux	55	93	1,43 °/₀	2

Mortalité. — Deux Européens :

Flotte	1 décès,	Accès pernicieux.
Compagnie auxiliaire	1 —	Typho-malarienne.

Deux indigènes :

Tirailleurs	1 décès.	Broncho-pneumonie.
Conducteurs engagés	1 —	Accès pernicieux.

POSTE DE KITA

La région de Kita passe depuis longtemps pour être la plus salubre de notre territoire soudanien, et bien que les chiffres

cités plus bas semblent venir à l'encontre de cette manière de voir, je n'en partage pas moins l'opinion de mes devanciers, car une bonne moitié des journées d'invalidation doit être portée au compte des malades laissés par la colonne dans ce poste.

Les maladies observées sont les suivantes :

Européens. — Fièvre intermittente, 215 cas ; fièvre bilieuse, 11 ; fièvre bilieuse hématurique, 5 ; accès pernicieux, 3 ; anémie tropicale, 11 ; diarrhée, 14 ; dysenterie, 3 ; bronchite aiguë, 5 ; tuberculose, 2 ; amygdalite, 4 ; embarras gastrique, 9 ; albuminurie, 1 ; affections chirurgicales, 1 ; affections vénériennes, 2.

Indigènes. — Fièvre simple, 21 ; diarrhée, 19 ; dysenterie, 5 ; bronchite aiguë, 27 ; tuberculose, 2 ; pleurésie, 4 ; angine, 14 ; plaies, ulcères et contusions, 103 ; gale, 7 ; affections vénériennes, 14 ; gastrite, 3.

SITUATION SANITAIRE DU 1er NOVEMBRE 1887 AU 1er MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Officiers	7	57	2,85 °/o	»
Infanterie	2	77	21,00 »	»
Batterie	5	121	13,40 »	»
Compagnie auxiliaire	6	168	15,50 »	»
Cadre des Tirailleurs	6	98	9,00 »	1
Flotte	1	27	15,00 »	»
Agents divers	2	14	5.88 »	1
Totaux	29	642	11,46 °/o	2

INDIGÈNES

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Spahis	4	35	5,00 °/o	»
Conducteurs	18	161	5,15 »	»
Tirailleurs	35	371	5,80 »	2
Totaux	57	567	5.52 °/o	2

Mortalité. — Deux Européens :

Cadre des Tirailleurs	1 décès.	Accès pernicieux.
Magasiniers.	1 —	Insolation.

Deux indigènes :

Tirailleurs.	1 décès.	Gastrite ulcéreuse.
—	1 —	Tuberculose.

POSTE DE KOUNDOU

L'état sanitaire du poste de Koundou s'est maintenu très satisfaisant pendant toute la période dont je m'occupe ; il n'est pas mort un seul Européen depuis le 1er novembre, et la proportion journalière de morbidité est peu considérable, si l'on songe aux fatigues causées par les opérations militaires dans le Bélédougou. Si l'on compare ces heureux résultats à ceux des campagnes précédentes, l'on s'étonne de cette amélioration rapide de la santé générale dans un poste dont la situation est bien choisie, mais qui laisse fort à désirer au point de vue de l'habitabilité. La région n'a point été assainie, les murailles d'enceinte existent toujours, qui interceptent la brise et transforment la cour du fort en un puits central. Les influences climatériques ont été, cette année, particulièrement défavorables, et si le Dr Rançon, médecin-major de Koundou, n'a point observé d'affections graves, cela tient à la surveillance qu'il n'a cessé d'exercer sur les hommes et à l'alimentation réparatrice qu'il a su leur procurer en utilisant les ressources alimentaires du pays et les produits du jardinage.

La statistique mentionne les maladies suivantes :

Européens. — Fièvre paludéenne, 11 cas ; anémie coloniale, 2 ; fièvre bilieuse hématurique, 2 ; congestion du foie, 1 ; fièvre bilieuse, 1 ; embarras gastrique, 1.

Indigènes. — Congestion du foie, 1 ; tuberculose, 1 ; bronchite aiguë, 7 ; embarras gastrique, 4 ; pleurésie, 2 ; angine, 1 ; conjonctivite, 3 ; affections cutanées, 12 ; périostite, 1 ; plaie par arme à feu, 1 ; affections vénériennes, 5 ; abcès, 2 ; plaies et ulcères, 14 ; morsure de serpent, 1.

SITUATION SANITAIRE DU 1er NOVEMBRE 1887 AU 1er MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Officiers	2	37	10 °/o	»
Infanterie	2	31	8.5 »	»
Batterie	2	»	»	»
Compagnie auxiliaire	1	»	»	»
Cadre des Tirailleurs	2	22	6 »	»
Agents divers	1	9	5 »	»
Totaux	10	99	4,9 °/o	Néant
INDIGÈNES				
Tirailleurs	62	65	0.58 °/o	»

Mortalité. — Néant.

POSTE DE NIAGASSOLA

Les malades ont été peu nombreux à Niagassola depuis le 1er novembre, et, de même qu'à Koundou, il ne s'y est pas produit un seul décès. Dans mon rapport sur ce poste, j'ai fait ressortir les avantages de sa situation au centre d'une plaine divisée en trois versants, qui descendent en pente douce vers les marigots voisins. Cette disposition et le peu de perméabilité du sol favorisent l'écoulement des eaux de pluie, et si le paludisme n'épargne pas la région, il y sévit avec moins d'intensité que dans nos autres établissements. Le fort lui-même, bien que passible de quelques reproches, est assez bien aménagé; les Européens, peu nombreux en temps ordinaire, habitent tous le premier étage, dont les quatre faces sont proté-

gées par une véranda, et le mur d'enceinte circonscrit un espace suffisant pour que l'on n'ait pas eu à marchander l'emplacement où s'élèvent les dépendances.

Les maladies observées sont les suivantes :

Européens. — Fièvre intermittente, 23 cas; fièvre hématurique, 1; fièvre bilieuse, 3; accès pernicieux, 1; diarrhée, 3; embarras gastrique, 1; dysenterie, 1; affections vénériennes, 1; affections chirurgicales, 1.

Indigènes. — Plaies et ulcères, 18; diarrhée, 7; bronchite, 9; affections vénériennes, 5; dysenterie, 2.

SITUATION SANITAIRE DU 1er NOVEMBRE 1887 AU 1er MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Officiers	2	57	10 °/o	»
Batterie	2	55	9,5 »	»
Compagnie auxiliaire	2	6	1,5 »	»
Cadre des Tirailleurs	2	28	7,5 «	»
Agents divers	1	11	6 »	»
Totaux	9	117	6,9 °/o	»
INDIGÈNES				
Tirailleurs	30	216	4 °/o	»

Mortalité. — Néant.

POSTE DE BAMMAKO

Le poste de Bammako, réputé si malsain, n'a pas justifié, cette année, sa mauvaise réputation. Bien que le chiffre des malades y soit encore très élevé, ce chiffre n'est pas à com-

parer avec celui des campagnes précédentes, et l'effectif européen ne compte qu'un seul décès.

Cette amélioration de l'état sanitaire est un encouragement pour l'avenir et tout porte à croire qu'en augmentant le bien-être des troupes et en leur donnant des logements plus vastes et plus salubres, on éliminera les plus puissants facteurs de la morbidité.

Les maladies observées sont les suivantes :

Européens. — Fièvre intermittente, 152 cas ; fièvre bilieuse simple, 9 ; congestion du foie, 3 ; embarras gastrique fébrile, 11 ; dysenterie, 3 ; diarrhée, 4 ; bronchite, 5 ; tuberculose, 1 ; dengue, 1 ; fièvre bilieuse hématurique, 4 ; affections chirurgicales, 3 ; affections vénériennes, 2.

Indigènes. — Fièvre, 3 ; embarras gastrique, 6 ; dysenterie, 3 ; diarrhée, 19 ; affections vénériennes, 32 ; bronchite, 16 ; plaies et ulcères, 41.

SITUATION SANITAIRE DU 1er NOVEMBRE 1887 AU 1er MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	EFFECTIF MOYEN	TOTAL DES JOURNÉES D'INVALIDATION	PROPORTION JOURNALIÈRE D'INVALIDATION A 100 HOMMES D'EFFECTIF	DÉCÈS
Officiers	4	25	3,25 °/.	»
Batterie.	5	125	23,00 »	»
Compagnie auxiliaire.	2	50	13,50 »	»
Cadre des Tirailleurs	6	122	11,16 »	»
Flotte.	2	12	3,50 »	»
Agents divers	2	9	2,50 »	»
Totaux	19	343	91,40 °/.	Néant
INDIGÈNES				
Tirailleurs	91	319	1,90 °/..	»

Mortalité. — Néant.

AMBULANCES PROVISOIRES

COLONNES DU BÉLÉDOUGOU ET DU BOUNDOU. — MISSION OBERDORF

Pour compléter ce qui a trait à l'état sanitaire des troupes pendant la campagne 1887-1888, je dois ajouter aux renseignements qui précèdent quelques chiffres complémentaires.

Ambulance de Diamou. — Après le départ de la colonne, Diamou, comme je l'ai dit plus haut, a conservé son ambulance, qui est devenue une sorte d'annexe de celle de Kayes, et, dans la période comprise entre le 12 décembre 1887 et le 1er mai 1888, 31 malades traités ont fourni 377 journées d'invalidation, qui se répartissent ainsi :

Officiers	7 journées.
Infanterie	41 —
Batterie	132 —
Compagnie auxiliaire	167 —
Cadre des Tirailleurs	22 —
Agents divers	8 —
Total	377 journées.

Les tirailleurs indigènes ont, en outre, fourni 293 journées. Deux Européens sont morts à l'ambulance de Diamou.

Deux décès :

Infanterie	1 décès.	Accès pernicieux.
Compagnie auxiliaire	1 —	F. typho-malarienne.

Ambulance du Galougo. — Une ambulance a été créée au Galougo pour les soins à donner aux indigènes employés aux travaux d'avancement du chemin de fer; elle a reçu néanmoins quelques Européens, qui ont fourni 149 journées d'invalidation.

Officiers	4 journées.
Compagnie auxiliaire	97 —
Cadre des Tirailleurs	33 —
Agents divers	15 —
Total	149 journées.

Deux Européens et un tirailleur indigène sont morts au Galougo.

Deux décès européens :

Cadre des Tirailleurs	1 décès.	Fièvre hématurique.
Compagnie auxiliaire.. . . .	1 —	Pneumonie.

Un indigène :

Tirailleurs.	1 —	Diarrhée chronique.

COLONNE DU BÉLÉDOUGOU

La colonne du Bélédougou fait l'objet d'un rapport spécial, et je n'en retiendrai que les chiffres généraux de statistique pour l'établissement de mon rapport d'ensemble. Décès, néant.

21 Européens fournissent 91 journées d'invalidation, qui se répartissent ainsi :

Officiers.	10 journées.
Batterie.	23 —
Cadre des Tirailleurs	37 —
— des spahis.	17 —
Agents divers..	4 —
Total.	91 journées.

COLONNE DU BOUNDOU

Les statistiques de la colonne du Boundou ne m'ont pas été communiquées; malgré les fatigues occasionnées par les opérations militaires, la colonne n'a pas perdu un seul Européen et ne compte qu'un tirailleur mort de dysenterie.

Tirailleurs..	1 décès.	Dysenterie.

MISSION OBERDORF

Uniquement composée de trois officiers européens, escortés de quelques indigènes, cette mission a perdu son chef, M. le

capitaine d'infanterie de marine Oberdorf, emporté au mois de janvier par un accès de fièvre hématurique.

RÉPARTITION DES DÉCÈS PAR MOIS ET PAR MALADIES DU 1er NOVEMBRE 1887 AU 1er MAI 1888

EUROPÉENS

CORPS	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	TOTAL	EFFECTIF DES CORPS	PROPORTION DE MORTALITÉ
Officiers	1	»	1	»	1	»	3	75	4 °/₀
Infanterie	»	3	1	1	1	»	6	50	12 »
Batterie	»	1	»	»	»	»	1	40	2,50 »
Compagnie auxiliaire	1	1	1	3	2	1	9	71	12,5 »
Cadres { Tirailleurs	1	»	1	»	1	1	4	55	7,27 »
Cadres { Spahis	»	»	»	»	»	»	»	9	»
Cadres { Train	1	»	»	»	1	»	2	14	14,28 »
Flotte	»	»	1	1	1	»	3	25	12 »
Agents divers	»	»	1	»	1	1	3	41	7,37 »
Totaux	4	5	6	5	8	3	31	380	7,95 °/₀

INDIGÈNES

CORPS	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	TOTAL	EFFECTIF DES CORPS	PROPORTION DE MORTALITÉ
Tirailleurs	4	3	2	»	»	4	13	720	1,80 °/₀
Spahis	1	»	»	»	»	»	1	40	2,50 »
Conducteurs	1	»	»	»	1	»	2	70	2,85 »
Totaux	6	3	2	»	1	4	16	830	2,05 °/₀

RÉPARTITION DES DÉCÈS PAR CORPS ET PAR MOIS

1° INDIGÈNES

MALADIES	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	TOTAUX
Submersion.	2	»	»	»	»	»	2
Fièvre hématurique.	1	»	»	»	»	»	1
Fièvre pernicieuse.	»	»	1	»	»	»	1
Pneumonie.	1	1	1	»	»	»	3
Dysenterie..	1	»	»	»	»	»	1
Diarrhée chronique..	»	1	»	»	»	3	4
Gastrite ulcéreuse.	»	1	»	»	»	»	1
Tuberculose.	1	»	»	»	»	1	2
Cachexie palustre..	»	»	»	»	1	»	1
Totaux.	6	3	2	»	1	4	16

2° EUROPÉENS

MALADIES	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	TOTAUX
Fièvre typho-malarienne. . . .	1	1	1	1	»	»	4
Fièvre bénigne hématurique. .	1	»	3	1	1	»	6
Accès pernicieux..	2	2	1	2	1	1	9
Insolation.	»	»	»	»	»	1	1
Fièvre cérébrale.	»	»	»	»	1	»	1
Anémie tropicale..	»	»	1	»	»	1	2
Dysenterie..	»	1	»	»	2	»	3
Pneumonie..	»	»	»	1	»	»	1
Tuberculose.	»	1	»	»	1	»	2
Endocardite ulcéreuse.	»	»	»	»	1	»	1
Alcoolisme..	»	»	»	»	1	»	1
Totaux.	4	5	6	5	8	3	31

(A continuer.)

PATHOLOGIE EXOTIQUE

RELATION D'UNE ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA OBSERVÉE A PNOM-PENH (CAMBODGE)

FÉVRIER, MARS, AVRIL, MAI, JUIN 1888

PAR LE Dr LE JOLLEC

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite et fin [1].)

III. — DIAGNOSTIC, INCUBATION, SYMPTÔMES, DURÉE, TERMINAISON, RECHUTE, RÉCIDIVE, COMPLICATIONS.

Il n'y a pas eu un instant de doute sur le diagnostic; il s'est imposé, on peut le dire, sans hésitation possible. Le médecin des troupes, qui n'avait pas encore eu l'occasion de voir le choléra, le reconnut immédiatement lorsqu'il se trouva en présence de Plas.

Le diagnostic différentiel ne saurait porter que sur une maladie, l'accès pernicieux cholériforme auquel il est légitime de penser en Indo-Chine. Mais si des doutes avaient pu exister lors du premier cas en février, ils eussent été levés lorsqu'un deuxième survint deux jours après le premier, et surtout quand peu après deux cas furent constatés le même jour. De même, au mois d'avril, la succession rapide des cas et la coexistence d'une épidémie chez les Asiatiques ne laissèrent aucun doute sur la nature de l'affection. Si l'on pensa fatalement à l'accès pernicieux cholériforme, ce fut pour l'exclure aussitôt. C'est, d'ailleurs, une conviction chez nous que, le plus souvent, sinon toujours, ces prétendus accès pernicieux ne sont que des cas de choléra bien authentiques.

Il n'existe pas la moindre différence sous le rapport symptomatologique entre le choléra qui a sévi au Cambodge et celui des épidémies d'Europe. Nous pouvons affirmer la parfaite identité, à cet égard, de la maladie qui a régné à Pnom-Penh

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LI, p. 175.

et de celle que nous avons eu l'occasion d'observer en France, notamment dans le Finistère en 1885 (épidémie d'Audierne). Une description complète de la maladie est donc inutile.

Les faits cliniques qui ont paru mériter d'être signalés se rapportent exclusivement aux Européens. Mais les observations faites sur les Asiatiques ont montré que la maladie chez eux ne diffère en rien de ce qu'elle est dans la race blanche. Cependant, dans les cas graves qui se terminent par la mort, on peut remarquer que lorsque ont cessé les manifestations violentes : selles, vomissements et crampes, l'Asiatique et l'Européen se comportent un peu différemment. Chez le premier la prostration est complète, l'immobilité absolue, tandis que chez le second, dans beaucoup de cas, il existe un état d'angoisse, d'inquiétude et d'agitation qui persiste presque jusqu'à la mort. Ce fait trouve son explication dans les différences que présente dans les deux races le système nerveux, surtout le cerveau, différences légères sous le rapport de l'anatomie, très importantes au point de vue de la physiologie psychologique et de l'éducation. On ne peut s'empêcher de penser au calme et à l'indifférence étranges de l'Indo-Chinois en face de la mort inévitable et prochaine.

La durée maximum de l'incubation a pu être déterminée dans trois cas : pour l'un elle a été de trois, pour les deux autres de quatre jours. Le sergent Denfer, arrivé de Kompong-Thom à Pnom-Penh le 11 avril, est atteint le 14. M. Lah..., garde forestier principal, et Mme Lac..., venant de Saïgon, l'un le 16, l'autre le 19 avril, ont été atteints, le premier le 20, la deuxième le 23.

La fréquence de la diarrhée prémonitoire a été signalée plus haut. Dans six cas la dysenterie, fait nouveau (pour nous du moins), a paru jouer le même rôle[1]. Est-on en droit, pour cette raison, de lui appliquer la même qualification qu'à la diarrhée? Celle-ci est déjà (Laveran et Teissier) la première période, période prodromique de la maladie. Mais peut-il en être de même de la dysenterie des pays chauds? Affection qui paraît bien avoir sa spécificité propre, qui en sera dotée sans conteste,

[1] La dysenterie a été signalée par les médecins de la marine, en Cochinchine, comme pouvant se compliquer de choléra, en temps d'épidémie ; et il ne peut peut guère en être différemment, à ne considérer que l'état du tube digestif dans cette affection. (*Note de la R.*)

quand des observations ultérieures auront confirmé la découverte par MM. Chantemesse et Widal, du microbe de la dysenterie, découverte annoncée par M. Cornil à l'Académie de médecine dans la séance du 17 avril 1888. Cependant dans quatre cas, à des selles dysentériques parfaitement caractérisées ont succédé très rapidement, en quelques minutes, et sans transition, des selles aqueuses riziformes et les autres signes du choléra grave. L'examen bactériologique eût été là bien intéressant. Le bacille de MM. Chantemesse et Widal disparaît-il subitement pour faire place au bacille-virgule de Kock? Ont-ils existé quelque temps ensemble dans l'intestin, et l'un d'eux est-il parvenu à supprimer l'autre soit par une pullulation plus abondante, soit en créant par ses produits d'excrétion un milieu inhabitable pour celui-là? Existent-ils ensemble dans des selles de nature ou tout au moins d'apparence si différente?

Chez deux malades, la succession du choléra à la dysenterie n'a pas été aussi brusque: celle-ci était en voie d'amélioration et les selles étaient simplement diarrhéiques.

Mais ce n'est pas tout. Dans un de ces quatre premiers cas, chez le soldat Bombail, les selles reprirent le caractère dysentérique quarante-huit heures après l'apparition des symptômes du choléra, sans aucune autre modification dans la marche de la maladie, bientôt suivie de mort. Chez un autre malade, M. Lah..., qui n'avait pas eu de dysenterie, mais chez lequel avait existé la diarrhée prémonitoire, on observa, neuf jours après le début du choléra, des selles d'apparence bilieuse, et, le lendemain, des selles dysentériques parfaitement caractérisées. Puis elles reprirent, jusqu'à la mort, l'apparence bilieuse. Les réflexions que font naître ces faits conduisent forcément à entrevoir une phase nouvelle de l'étude et de l'histoire des microbes: leur coexistence, leur succession et peut-être leur transformation chez le même individu.

Les symptômes et la marche de la maladie n'ont rien présenté de particulier, sauf dans trois cas, dont deux viennent d'être cités au sujet des rapports de la dysenterie avec le choléra. Mais chez M. Lah..., il y eut d'autres particularités. Atteint à Kratié, le 20 avril, après avoir passé par Pnom-Penh en venant de Saïgon, il revint à Pnom-Penh, le 24 avril, dans un état très grave, dont les symptômes les plus saillants étaient une douleur épigastrique très violente et des vomissements

incoercibles persistant depuis le début. Le 25, ces vomissements continuent, mais la miction, jusque-là supprimée, se rétablit; pas de selles. Le 26, vomissements et selles riziformes, miction abondante. Le 27, les vomissements, qui avaient cessé à quatre heures du matin, reparaissent le soir et prennent un aspect bilieux; pas de selle, miction peu abondante. Même état le lendemain. Le 29, vomissements bilieux et selles de même apparence; le malade urine assez abondamment. Le 30, le malade, jusque-là sans sommeil et très agité, a un peu dormi et est à peu près calme; les selles, bilieuses le matin, sont, le soir, franchement dysentériques; miction peu abondante. Le 1er mai, les vomissements ont cessé; quelques nausées; selles bilieuses; oppression, miction supprimée. Le 2, pas de sommeil; vomissements et selles d'aspect bilieux; agitation; délire; dyspnée; mort le 3 à quatre heures du matin. Ce cas est remarquable et exceptionnel, outre les selles dysentériques, par la longueur insolite de sa durée sans période de réaction.

Le troisième cas est celui du caporal Bernard, dont il a déjà été question. Quand son état s'aggrava, les selles, précédemment diarrhéiques, devinrent beaucoup plus nombreuses (vingt dans l'espace d'une nuit) et tout à fait liquides, aqueuses, mais sans prendre l'aspect riziforme, et il y eut quelques vomissements bilieux peu abondants. On ne constata ni algidité, ni crampes, ni cyanose, ni anurie complète; le pouls resta bon. Malgré cette absence de la plupart des signes caractéristiques, les circonstances dans lesquelles se produisit cette aggravation ne laissèrent pas de doute sur sa nature, qui fut encore confirmée par la marche ultérieure de la maladie : réaction irrégulière à forme typhoïde ataxique survenant quarante-huit heures après. Elle débuta le soir du 14 avril. Voici, à partir de ce moment, la marche de la température, prise dans l'aisselle.

14. — Soir, 38°,2.
15. — Matin, 37°,5; soir, 39 degrés.
16. — Matin, 38°,5; soir, 39 degrés.
17. — Matin, 38°,2; soir, 40°,2.
18. — Matin, 39°,3; soir, 40°,7.
19. — Matin, 41°,2.

Mort à dix heures du matin.

La quinine administrée à haute dose par la bouche d'abord, puis en injections hypodermiques, n'a pas paru avoir la moindre influence sur la marche de ces températures.

C'est le seul cas mortel dans lequel la maladie soit arrivée jusqu'à la période de réaction. Dans tous ceux qui se sont terminés par la guérison, la réaction a été irrégulière et le retour à la santé rapide.

L'absence complète de vomissements a été constatée chez un malade, un artilleur du nom de Simonnet, mort quarante-huit heures après le début de la maladie, et qui n'avait pas eu de diarrhée prémonitoire.

La durée de la maladie a pu être déterminée très exactement dans dix-sept cas mortels; elle a été douze fois de vingt-quatre heures au plus. La plus courte durée a été de quatre heures; la plus longue de treize jours.

Pour les douze premiers cas, on trouve, comme temps écoulé entre le début caractéristique et la mort, quatre, cinq, huit, huit, huit, dix, dix, dix, douze, dix-neuf et vingt-quatre heures. Pour les deux cas dont la durée n'est pas très exactement connue, il est certain que dans l'un elle a été de quelques heures et de moins de vingt-quatre heures dans l'autre.

Pour les sept derniers cas, on a observé comme durée : vingt-neuf, trente-six et quarante-six heures; trois, sept, huit et treize jours.

Sauf dans deux cas, la mort est survenue après affaiblissement progressif, dans un état de collapsus complet, avec algidité, cyanose, anurie et disparition du pouls. Un malade a succombé dans la période de réaction à forme typhoïde; il en a déjà été question. Un autre est mort dans le coma urémique. C'est le soldat Plas, le premier atteint, le 7 février. Le 10, les selles, riziformes la veille, étaient colorées; les vomissements avaient cessé et l'état général s'était un peu amélioré. Mais la miction, supprimée dès le début, ne s'était pas rétablie. Le cathétérisme fit constater l'absence complète d'urine dans la vessie. Le 11 au matin, le malade était dans un état comateux très prononcé, qui persista en s'aggravant jusqu'à la mort, qui arriva le 15, sans qu'il y eût eu la plus petite miction, sans qu'une goutte d'urine eût été amenée par le cathétérisme, pratiqué deux fois par jour.

La rechute n'a été observée que dans un cas, le dernier en

date. Le nommé Nertier, caporal, est gravement atteint le 14 juin. Le 16 au soir, les selles et les vomissements, riziformes le matin, ont pris l'apparence bilieuse : les crampes, le refroidissement et la cyanose ont cessé; le pouls est très fréquent, mais assez fort. Le lendemain matin, 17, l'amélioration a fait des progrès : plus de vomissements, selles bilieuses, miction abondante. Le soir, sans cause appréciable, nombreuses selles riziformes, vomissements muco-bilieux, refroidissement des extrémités, cyanose, dyspnée, émission de quelques gouttes d'urine; pouls petit. Heureusement, le lendemain, cet état s'amenda favorablement, pour aboutir définitivement à la guérison.

Comme la rechute, la récidive n'a été constatée qu'une fois; elle a été mortelle. M. Jarr..., atteint d'abord le 16 mars, le fut une seconde fois le 25 avril et mourut dans les circonstances qui ont déjà été relatées.

Il n'y a eu de complication que dans un cas. Mais cette complication a présenté la plus extrême gravité. M. Dem..., ex-résident à Kompong-Thom, est atteint de choléra très grave le 16 février. Les crampes sont extrêmement violentes et douloureuses aux membres inférieurs. Bientôt, sous l'influence des frictions, des injections de morphine et d'éther, les contractures et les douleurs cessent à droite: à gauche, les mêmes moyens font cesser les crampes, mais nullement la douleur, qui est continue et extrêmement violente, au point d'arracher des plaintes incessantes au malade, cependant très vigoureux et très énergique. La douleur siège surtout à la jambe. On pensa dès lors à une thrombose de l'artère fémorale gauche. Cette opinion fut pleinement confirmée le lendemain à l'aspect du membre : le pied et le tiers inférieur de la jambe étaient atteints de gangrène sèche. La douleur est encore très violente; le malade s'en plaint vivement et ne cesse de répéter : « Oh! ma jambe ! » Cependant, par des injections de chloroforme faites profondément et l'enveloppement de la jambe dans des cataplasmes très chauds, on parvient, non à calmer complètement la douleur, mais à la rendre supportable. Elle ne cessa que lorsque le malade tomba dans le collapsus. La gangrène continua à marcher progressivement de bas en haut, et, au moment de la mort, le 19 février, à onze heures du matin, elle remontait jusqu'à 10 centimètres au-

dessous de l'extrémité supérieure de la cuisse. La partie encore saine, de couleur normale, et la partie mortifiée, noire, étaient nettement délimitées par une ligne circulaire parfaitement horizontale; le contraste était frappant. Le pied était momifié, absolument sec. Il est donc certain qu'il s'était formé à la partie supérieure de l'artère fémorale une thrombose due à l'épaississement du sang et à l'affaiblissement de la circulation, auxquels il faut sans doute ajouter une cause locale demeurée inconnue. L'autopsie n'a pu être faite.

IV. — PROPHYLAXIE. — TRAITEMENT.

Les mesures propres à empêcher la contamination des casernes et à améliorer l'hygiène du soldat pendant l'épidémie ont été prises sous la direction du médecin des troupes; nous n'avons pas eu à intervenir.

Dès le premier cas de choléra, l'ordre était venu de Saïgon de brûler, en cas de décès, les objets de literie ayant servi aux malades pendant leur séjour à l'hôpital, ainsi que tous leurs effets d'habillement et de couchage. Des mesures moins rigoureuses étaient appliquées en cas de guérison. Tous les objets précités étaient désinfectés à l'acide sulfureux par le procédé ordinaire, et, de plus, le matériel de literie de l'hôpital, susceptible de subir l'opération, était soumis à l'ébullition dans de l'eau phéniquée avant d'être livré au blanchissage. Les cholériques, comme on l'a dit, étaient isolés dans un pavillon spécial, et, pour les cas survenus dans l'hôpital, la salle était immédiatement évacuée et désinfectée à l'acide sulfureux. Les vases destinés à recevoir les déjections des malades contenaient au préalable une solution de sulfate de fer à 5 pour 100, qui était en outre projetée abondamment sur ces déjections aussitôt émises. 1 litre de la même solution était versé, trois fois par jour, dans chacune des tinettes des latrines.

Le traitement, réglé sur la gravité des cas, a eu pour base la médication classique de la maladie. Dans les cas légers et moyens, on a prescrit la potion employée à Toulon par le professeur Cunéo :

Éther	1	gramme
Laudanum	15 à 20	gouttes
Extrait de ratanhia	1	gramme
Sirop d'écorces d'oranges	30	—
Eau de mélisse	120	—

A défaut de sirop d'écorces d'oranges et d'eau de mélisse, on s'est servi de sirop simple et d'eau commune, en ajoutant un peu d'alcoolat de menthe. La dose des substances actives a varié suivant les cas.

La potion du Dr Desprez (de Saint-Quentin) a été prescrite dans les cas moyens à symptômes très accusés :

Chloroforme	1	gramme
Alcool	8	—
Acétate d'ammoniaque	10	—
Eau	110	—
Sirop de morphine	40	—

En même temps, on a donné la chartreuse jaune par cuillerées à café toutes les heures ou toutes les deux heures. Les lavements de vin chaud additionnés de quelques gouttes de laudanum ont été aussi administrés dans ces cas.

Les boissons habituelles ont été la limonade simple ou gazeuse et le champagne frappé. L'inévitable thé punché n'a presque jamais été supporté par l'estomac des malades; de plus, il calme très mal la soif. Il avait été, au bout de peu de temps, complètement proscrit, sauf chez un malade qui le réclamait avec insistance et s'en trouva très bien.

Les vomissements étaient combattus par les boissons glacées, l'ingestion de fragments de glace et les injections de morphine au creux épigastrique. Contre les crampes, on a employé les frictions avec des flanelles sèches ou imbibées d'eau-de-vie camphrée, les injections hypodermiques de chlorhydrate de morphine et surtout d'éther. Du reste, excepté dans deux ou trois cas, les crampes n'ont été ni bien violentes, ni bien tenaces et ont cédé facilement aux moyens dirigés contre elles.

Dans les cas légers, la médication du début était continuée jusqu'au retour de selles normales. Dans les cas moyens, le traitement initial n'était modifié qu'après la disparition des signes caractéristiques. On donnait alors la potion du professeur Cunéo ou des potions au bismuth et laudanum jusqu'à

disparition complète de la diarrhée, et le traitement était complété par les toniques. L'eau de Vichy glacée a toujours été efficace dans ces cas, quand le malade a conservé de l'intolérance ou des douleurs gastriques. Elle nous a toujours paru utile dans la convalescence.

La question du régime alimentaire a une très grande importance. Il est indispensable d'établir et de diriger avec le plus grand soin et la plus grande prudence l'alimentation des cholériques. Dans les ouvrages ou mémoires que nous avons pu consulter à Pnom-Penh et à Saïgon sur le traitement du choléra, cette question est généralement trop négligée. Il faut faire une exception pour le professeur Semmola, de Naples, qui a insisté sur cette partie du traitement et l'a parfaitement exposée dans ses *Nouvelles recherches thérapeutiques sur le choléra asiatique* (1884).

« Repos absolu et rigoureux des organes frappés, c'est-à-dire du tube gastro-intestinal, par le jeûne complet depuis la plus petite manifestation de diarrhée. Dès qu'une première selle liquide, aussi petite que l'on veut, s'est déclarée en temps de choléra, il n'y a pas à discuter (comme on est trop malheureusement habitué à le faire) ou à raisonner pour savoir s'il s'agit ou non d'une diarrhée infectieuse ou bien d'une simple diarrhée accidentelle; il faut rester à jeun; et même une simple tasse de consommé contribue à favoriser le développement d'une forme cholérique grave. Je crois que l'on n'a pas assez bien saisi la haute portée de ce conseil pour y insister auprès des malades et le leur présenter comme une ancre de salut. J'ai l'habitude de répéter qu'après le plus petit avis diarrhéique, même des quantités minimes d'un aliment ingéré ne constituent qu'une vraie mitrailleuse que l'on met entre les mains d'un ennemi acharné, mais peut-être jusqu'alors impuissant à produire une attaque grave.

« Le même repos fonctionnel, c'est-à-dire le jeûne complet, doit aussi être imposé aux malades lorsque la réaction favorable s'est déclarée, si les troubles diarrhéiques n'ont pas encore complètement cessé au moins depuis vingt-quatre heures. Mon expérience personnelle et celle de tout l'héroïque corps sanitaire de la Croix-Blanche, dont j'ai eu l'honneur d'être le chef (six mille observations cliniques), ont prouvé qu'il a suffi quelquefois de cinq à six cuillerées de bouillon adminis-

trées précocement pour faire recommencer les formes cholériques les plus graves (asphyxie, algidisme, etc.) qui avaient cédé la place à une réaction salutaire, mais encore avec la persistance de quelques selles diarrhéiques même colorées. J'ai observé que le lait, par petites doses, est un aliment très préférable lorsqu'il faut recommencer l'alimentation. »

Ces paroles sont pour nous l'expression de la plus exacte vérité, et ces conseils doivent être suivis à la lettre. A Pnom-Penh, où les malades, à l'exception de six, ont été traités à l'hôpital, il était facile d'empêcher les écarts de régime, et il n'y a eu, de ce fait, ni aggravation ni rechute. Mais dans une autre circonstance, où tous nos malades étaient soignés à domicile, nous avons constaté quelques rechutes, dues manifestement à une alimentation intempestive.

Il était de règle de commencer à alimenter les malades au plus tôt lorsqu'ils manifestaient la sensation de l'appétit, mais l'état des selles forçait quelquefois à différer encore quelque temps après ce moment. On commençait par quelques cuillerées de bouillon répétées quatre ou cinq fois dans la journée. Le lendemain, on en augmentait le nombre, pour en venir ensuite aux soupes légères et graduellement à un régime de plus en plus substantiel avec une petite quantité de vin. Le lait concentré, le seul que l'on pouvait se procurer à l'hôpital de Pnom-Penh, n'a pas donné de bons résultats, même coupé d'eau de Vichy; il dut être, après quelques essais, complètement supprimé.

Dans les cas graves, les crampes et les vomissements ont été combattus par les mêmes moyens que précédemment. Les injections hypodermiques de sulfate d'atropine, soit seul, soit associé à la morphine, essayées dans trois cas contre l'état algide et asphyxique, n'ont donné aucun résultat; il n'y a même pas eu de dilatation de la pupille. Nous ne savons à quoi attribuer, dans cette circonstance, l'inactivité complète de l'atropine, en opposition avec les résultats obtenus à Toulon. Instillée dans l'œil, elle dilatait la pupille.

Les injections d'éther faites au début au nombre de quatre ou cinq, puis répétées toutes les deux heures ou même toutes les heures, ont presque toujours eu une action manifeste sur le relèvement du pouls et le retour de la chaleur. Elles étaient faites à cet effet, dans les régions épigastrique et précordiale,

aux bras et aux avant-bras. Les membres inférieurs étaient entourés de bouteilles d'eau chaude, sous des couvertures de laine, les membres supérieurs et le tronc frictionnés avec l'eau-de-vie camphrée chaude, et le malade soigneusement couvert. On a eu aussi recours aux lavements de vin chaud.

En même temps la chartreuse était administrée par cuillerées à café toutes les deux heures ou même toutes les heures, alternant avec la potion de Desprez ou la potion suivante :

Ether	1 gramme
Alcool 20 à	40
Acétate d'ammoniaque 20 à	60
Alcool de menthe	8
Sirop	40
Eau	100

Chaque cuillerée de chartreuse ou de potion était glacée et le malade avalait immédiatement après un petit morceau de glace. Il prenait en outre du champagne frappé, de la limonade gazeuse ou simple glacée, ou même simplement de petits fragments de glace qui ont réussi quelquefois à arrêter les vomissements et à calmer la soif quand les autres moyens échouent. Quelques malades n'ont pu supporter le champagne ou la limonade gazeuse ; le gaz leur causait des éructations suivies de vomissements. Il est essentiel de donner tous les liquides par petites quantités et glacés, et de faire prendre aussitôt après un petit fragment de glace. C'est le meilleur moyen de faire tolérer par l'estomac ce que l'on y introduit.

Bien entendu le régime diététique sera aussi sévèrement ordonné et suivi que dans des cas légers et moyens. Il sera réglé d'après les mêmes principes. La diète absolue est de rigueur au moins jusqu'à ce que la réaction soit bien établie. (Dans un cas où elle s'est fait attendre en vain treize jours, on s'est départi de cette règle, et au huitième jour on a donné du bouillon glacé.) Le temps écoulé depuis le début de la maladie ne permet pas toujours d'attendre, pour commencer l'alimentation, que la diarrhée ait complètement cessé. La tolérance stomacale parfaitement établie depuis au moins vingt-quatre heures, le nombre et la nature des selles, l'état général et les réclamations quelquefois vives du malade, feront juger facilement du moment où doit être accordée la première cuillerée de

bouillon. L'alimentation une fois commencée sera graduée avec la plus grande sévérité.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FLORE

DE LA SÉNÉGAMBIE ET DU NORD DU FOUTAH-DJALLON

PAR LE D[r] NOURY

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE RÉSERVE

(Suite [1].)

DICOTYLÉDONES. — FAMILLE DES COMPOSÉES

Ageratum conyzoïdes, L. ⊙. — Plante assez commune, rencontrée à Kandiafara et à Mamadou-Guimi, premier village du Foutah-Djallon. Elle croît dans les lieux incultes et n'est employée à aucun usage.

Sphæranthus senegalensis, D. C. ⊙. — Feuilles lancéolées, aiguës, villeuses des deux côtés, dentées et presque épineuses, décurrentes à la base; capitule en glomérule globuleux, pluriflore; pédoncules ailés et dentés, beaucoup plus long que le glomérule; fleurs violacées.

L'échantillon rapporté en France a été cueilli à Dandoum où il est abondant dans les endroits secs.

Vernonia nigritiana, Oliv. et Hiern. ♃. — Dans la vallée du Rio-Compony existe le *Vernonia nigritiana*, notamment à Kandiafara, aux alentours du Champ des Morts.

Tige dressée, sous-ligneuse, haute de 30 à 70 centimètres, à épiderme raboteux et rugueux, simple ou ramifiée à sa partie supérieure, cylindrique et légèrement sillonnée à l'état sec. Feuilles de deux sortes : les caulinaires alternes, oblongues ou elliptiques dans leur pourtour, acuminées, un peu coriaces,

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LI, p. 199.

rugueuses sur les deux faces, cunéiformes à la base, atténuées en un court pétiole, légèrement dentelées sur les bords, longues de 7 à 15 centimètres sur 2 à 7 de largeur ; les bractéoles sessiles, plus étroites et dentées sur les bords, villeuses des deux côtés.

Capitules multiflores, portés sur des pédoncules bractéolés de 1 à 4 centimètres, pauci ou pluri-capités. — Écailles de l'involucre làches, linéaires, rugueuses, verticillées. Réceptacle étroit, aréolé, glabre. L'aigrette est formée de soies nombreuses et barbelées sur les bords, entourant la corolle qui en occupe le centre ; cette dernière est graduellement infundibuliforme et glabre, de couleur rougeâtre. 5 étamines réunies par leurs anthères. Style papilleux. — Le fruit est un akène terminé par une aigrette.

La racine est une souche noueuse, fasciculée, présentant au collet une houppe de poils soyeux, serrés et grisâtres, émettant 5 à 10 racines longues de 20 à 25 centimètres, épaisses de 2 à 3 millimètres, cylindriques, droites ou flexueuses, atténuées en pointe à leur extrémité ; d'un brun jaunâtre ou grisâtre, parcourues de rides longitudinales et présentant souvent dans le sens transversal des divisions circulaires pénétrant toute l'écorce et atteignant le centre qui est filamenteux et jaunâtre ; elles répandent une odeur assez semblable à celle de l'ipéca, leur saveur qui est légèrement nauséeuse à l'état frais, est amère. (Voy. *Archives de physiologie normale et pathologique*, 15 août 1888. Professeur Heckel.)

La partie usitée de la plante est la racine. D'après M. Corre, elle jouirait de propriétés émétiques. D'après Sambuc, les noirs de Gorée ne lui reconnaissent que des propriétés fébrifuges. M. le docteur Michaud dit que dans la Casamance les indigènes l'emploient contre la fièvre accompagnée de symptômes bilieux ; elle jouirait de propriétés cholagogues remarquables.

Dans une monographie récemment publiée, M. le professeur Heckel a démontré que la racine du *Vernonia nigritiana* contient un glucoside, nouveau poison du cœur qui agit sur la grenouille comme la digitaline et la strophantine.

Le degré de toxicité y est bien moins élevé que dans ces deux glucosides ; la toxicité de la *vernonine* est 80 fois moins accusée que celle de la digitaline pour la grenouille.

Par une série d'expériences sur les grenouilles, les pigeons, les cobayes, les lapins, M. Heckel prouve aussi que la *vernonine* paralyse les nerfs moteurs et n'a pas d'action sur les muscles.

Cette plante n'est autre que le *batjitjor* des Ouolofs dont l'existence avait été signalée par M. Sambuc sur le plateau de Thiès et dans la vallée de la Casamance.

FAMILLE DES RUBIACÉES

Mitracarpum senegalense, D. C. ♃. — Tige glabre, dressée, suffrutescente à la base, subtétragone, à feuilles opposées, ovales, oblongues, aiguës au sommet; à stipules dentées, soudées aux pétioles; à fleurs blanches, en capitules verticillés, axillaires et terminaux; calice à quatre dents, deux plus longues et aiguës, deux très petites.

Cette plante croît dans les endroits secs; sur les bords des fleuves; nous l'avons trouvée un peu partout le long du Compony ainsi qu'à Dandoum.

Coffea arabica, L. ♄. — Le Rio-Nunez produisait autrefois du *café*, mais maintenant on n'en trouve plus de traces. A Roppas existent des vestiges d'une plantation créée là par un Belge; les traitants de la rivière en cultivent dans leurs jardins.

Le café vendu sous le nom de Rio-Nunez provient du Foutah-Djallon, d'où il est apporté par les caravanes qui le cueillent en route à l'état sauvage. La graine est petite, lenticulaire, à base ronde, à dôme bombé. La pellicule est fortement adhérente à l'amande qui est très dure.

On se procure difficilement du café à Roké, le courant des caravanes semble s'être dévié vers le Rio-Pungo et actuellement c'est Boffa qui est le principal lieu de vente du café dit Rio-Nunez.

Il ne nous a pas été possible de nous en procurer un échantillon dans le pays parcouru par la mission de délimitation.

Sarcocephalus esculentus, Afz. ♄. — Arbre de 3 à 8 mètres, à feuilles elliptiques, acuminées, opposées, coriaces, accompagnées de stipules interpétiolaires, courtes, obtuses. Inflorescence en faux capitules axillaires et terminaux, calice à

5 sépales ; corolle à 5 pétales ; 5 étamines libres ; ovaires infères, biloculaires, pluriovulés, insérés dans les fossettes de l'axe commun de l'inflorescence. Fruit composé représentant l'inflorescence devenue charnue. — Ce fruit est mangé par les habitants. L'arbre donne aussi une gomme peu estimée. (De Lanessan, *loc. cit.*, p. 826.)

C'est le *doundaké* des Sousous, le *nandouk* des Ouolofs, et il revient au professeur Heckel (*Archives de médecine navale*, 1886) l'honneur d'avoir identifié le *doundaké* avec le *Sarcocephalus esculentus* décrit par Afzelius dès 1824.

On le rencontre partout dans la région comprise entre le Rio-Nunez et la Casamance. L'écorce du *doundaké* passe pour fébrifuge et des essais ont été tentés en ce sens à l'hôpital de Gorée, en 1886, par M. le docteur Charriez, médecin de 1re classe de la marine, et M. Sambuc, pharmacien de la marine. Il résulte des expériences que le *nandouk* a été impuissant à prévenir le retour des accès de fièvre; c'est tout au plus un amer tonique.

Interrogés sur l'action du *Sarcocephalus*, les noirs nous ont constamment répondu que c'était bon pour le ventre et l'un de nos infirmiers nous traduisait sa pensée en disant que c'était l'équivalent de notre *laudanum*.

Les Foulahs-Coundahs, habitant le Foréah, bergers de profession, y ont souvent recours quand ils sont éloignés de tout village, et ils affirment qu'avec l'emploi de cette plante, les coliques disparaissent comme par enchantement. C'est sous forme de macération que les noirs utilisent le *nandouk*.

D'après les noirs du Rio-Nunez, il y aurait deux variétés de *nandouk* : l'une, à écorce jaune, serait la variété décrite ci-dessus ; l'autre, à écorce blanche, serait dépourvue de toute amertume et de toute efficacité thérapeutique. Les noirs utiliseraient cette dernière comme bois de construction.

A maintes reprises, nous avons voulu nous procurer des échantillons, mais les indigènes, qui pourtant affirment son existence, n'ont pas su nous en procurer.

Gardenia ternifolia, Thom. ♄. — Le gardénia est fort répandu en Sénégambie où il forme de véritables buissons rameux de 1 à 2 mètres de hauteur. Tige inerme, glabre, feuilles ternées, obovales, cunéiformes à la base, subsessiles ; fleurs solitaires, subterminales, entourées à la base par un involucelle

tronqué et court. Calice tubuleux, lisse, brièvement denté au sommet; corolle de 2 à 5 centimètres de long, tubuleuse, cylindrique, à 5 ou 7 lobes ovales, oblongs, presque aigus.

Les fleurs sont blanches et répandent une odeur agréable et pénétrante.

Oldenlandia virgata, D. C. ⊙ — Tige grêle, glabre, tétragonale, feuilles linéaires, stipules courtes, pubescentes; pédoncules uniflores disposés en verticilles axillaires et terminaux; pédicelles naissant de l'aisselle des bractées, opposés, de la même longueur ou les dépassant. Fleurs et fruits très petits.

Cette plante est commune en Sénégambie et au Foutah-Djallon où elle pousse au milieu des champs de riz.

Lieu de provenance de l'échantillon : Dandoum.

FAMILLE DES APOCYNÉES.

Tabernæmontana longiflora, Bth. ♄. — Arbre de 10 mètres de hauteur, droit, glabre, à rameaux dichotomes, cylindriques. Feuilles opposées dont une plus petite, oblongues, elliptiques, acuminées, aiguës à la base, courtement pétiolées. Fleurs blanches, à tube et à gorge jaunes, disposées par deux ou trois au sommet de pédoncules axillaires. Calice à cinq parties, à préfloraison quinconciale, à sépales étalés, ovales, oblongs. Corolle tubuleuse, longue de 8 à 10 centimètres, un peu renflée vers le milieu, à cinq lobes obtus, contournés de gauche à droite dans la préfloraison. Cinq étamines insérées dans la partie renflée du tube de la corolle, un style; fruit composé de deux carpelles divariqués, souvent solitaire par avortement, charnu, pulpeux, comestible pour les noirs.

Cet arbre, nommé *matiodo* par les Mandingues, croît à Tomboia et à Kandiafara.

Lorsque l'on rompt le pédoncule, la plante exsude une certaine quantité de suc blanc, visqueux, qui colle aux doigts.

D'après Corre, au Rio-Nunez, le suc d'un tabernæmontana, mélangé aux décoctions de la racine de *tiliminqui* (Erythrine) et de l'écorce de *doundaké*, jouit d'une grande réputation contre l'éléphantiasis (applications externes).

Landolphia Heudelotii, Heud. ♄. — Liane à feuilles opposées, pétiolées, oblongues, subaiguës, entières, glabres. Fleurs

en panicules terminales. Pédoncules opposés à quatre et cinq fleurs. Calice à cinq et six lobes ovales, oblongs, les deux intérieurs plus longs; corolle gamopétale à cinq lobes étalés; cinq étamines alternes, libres. Ovaire libre, uniloculaire, turbiné, à dix côtes; deux placentas pariétaux, chargés d'ovules. Style filiforme, glabre. Baie ellipsoïdale, petite, monosperme, à endocarpe ligneux. Graines albuminées. (De Lanessan, *loc. cit.*, p. 833 et 834.)

C'est l'arbre à caoutchouc des Rivières du Sud; il existe dans presque toutes les localités de la côte au Foutah-Djallon; il tend à disparaître, car les indigènes, au lieu de faire des incisions à l'écorce pour en extraire le caoutchouc, trouvent plus expéditif de couper l'arbre en entier. La quantité du suc récolté est nécessairement plus considérable, mais la plante est sacrifiée et les noirs se donnent bien garde de propager de nouveaux rejetons. C'est regrettable quand on songe à cette source de richesse qui disparaît, à la diminution de plus en plus notable du commerce de nos Rivières du Sud dont le caoutchouc est le premier article d'exportation.

Pour donner une idée de l'importance de ce produit, nous dirons qu'à Kandiafara, point ultime de la navigation sur le Compony, village habité par quelques traitants noirs seulement, il se fait de 50 à 60 000 francs par an de caoutchouc, et encore ne s'agit-il ici que d'un méchant comptoir inconnu, sis à 80 kilomètres de la côte. Pendant la marche de la colonne, il ne nous est guère arrivé de jour où nous ne rencontrions des caravanes composées de sept ou huit hommes allant porter du caoutchouc à nos comptoirs du Rio-Nunez et du Rio-Compony.

Pour récolter le caoutchouc, les noirs emploient différents moyens : quand ils veulent obtenir un produit de première qualité, ils se contentent de faire à l'écorce une incision, lavent la plaie formée avec une solution de sel marin ou de jus de citron et suspendent au-dessous une petite calebasse. Le suc ainsi obtenu est susceptible d'être roulé sur lui-même et se présente en petites boules comme celles que nous avons rapportées d'un petit village Tenda sis entre le Rio-Nunez et le Rio-Compony.

Le plus ordinairement, quand ils ne coupent pas la plante, après incision de l'écorce, ils creusent au-dessous, dans la erre, un orifice destiné à recevoir le caoutchouc qui s'écoule.

Le produit ainsi obtenu est mélangé de terre, ce qui en diminue d'autant la valeur et nécessite chez les traitants des lavages répétés pour extraire les matières impures.

Les noirs falsifient le caoutchouc en le mélangeant à des sucs extraits de certains ficus.

Le fruit du *Landolphia Heudelotii* jouit auprès des noirs de la propriété d'être fébrifuge. Quand il est mûr, il est susceptible d'être mangé.

Landolphia florida, Benth. — Arbrisseau très grimpant, à rameaux glabres et verruqueux. Feuilles pétiolées, elliptiques, longues de trois à six pouces, larges de deux à trois pouces, obtuses, glabres, parcheminées ou presque coriaces; les veines primaires sont distantes, les veinules transversales très réticulées. Cymes corymbiformes, terminales, multiflores, courtement pédiculées. Fleurs de toute l'inflorescence tomenteuses ou courtement velues. Bractées presque égales aux pédicelles, ovales, squameuses. Pédicelles d'environ une ligne de long. Calice un peu plus long qu'une ligne, divisé en cinq parties presque jusqu'à la base, à lobes ovales oblongs, un peu inégaux, glanduleux en dedans. Corolle de trois à huit lignes de longueur, petite, un peu plus épaisse au niveau des étamines, velue au niveau des anthères, à laciniures étroites, oblongues, égalant le tube, presque glabres, blanches, jaunissantes à la base, convolutées à droite pendant l'æstivation. Étamines insérées un peu au-dessous du milieu du tube. Anthères oblongues, à filaments un peu plus longs. Ovaire déprimé, globuleux, très velu, uniloculaire, à placentas pariétaux pluri-ovulés. Style filiforme et épaissi, divisé au sommet en deux lobes courts et larges. Fruit charnu (baie) ovale, de 7 à 8 centimètres de longueur sur 5 de largeur (cueilli à l'état vert), couvert de lenticelles très marquées à l'état sec.

Après dessiccation le fruit devient irrégulièrement pyramidal, tronqué et bossué : la texture externe devient ligneuse. (*Hooker's Niger flora, p.* 444.)

Cette apocynée, d'après les indigènes, fournirait un caoutchouc de qualité inférieure qui, mêlé à celui que produit le Landolphia Heudelotii, aurait pour propriété néfaste de le corrompre. Les fleurs exhalent une odeur des plus agréables.

Kandiafara et Dandoum.

FAMILLE DES CONVOLVULACÉES.

Convolvulus batatas, L. ♃. — La patate douce pousse en abondance à Dandoum (province du Labé) où elle est cultivée sur de larges espaces. C'est le seul point où nous l'ayons rencontrée; elle entre pour une assez large part dans l'alimentation des indigènes qui la mangent cuite sous les cendres.

Quamoclit vulgaris, Choisy. ⨀. — Tige volubile, rameuse. Feuilles pinnatifides, à segments linéaires. Fleurs presque solitaires, axillaires, d'un rouge écarlate très vif.

Existe au Rio-Nunez où elle a été signalée par Jardin dans ses herborisations sur la côte occidentale d'Afrique. (*Nouvelles annales de la marine et des colonies*, juillet 1850.)

Le même auteur cite encore trois autres espèces de convolvulacées qui n'ont pas été déterminées.

FAMILLE DES SOLANÉES.

Lycopersicum esculentum, Dun. ⨀. — La tomate ne prospère pas dans le Foréah; elle est cultivée pourtant çà et là et notamment à Koumatali où il nous a été possible de nous en procurer quelques exemplaires.

Solanum melongena. L. ⨀. — L'*aubergine* sauvage croît autour des habitations, dans les champs de mil, elle n'est d'aucun usage pour les indigènes.

Lieu de provenance de l'échantillon : Saala.

Capsicum annuum, L. ⨀. — On rencontre plusieurs variétés de *piment* cultivées autour des villages et qui servent pour assaisonner le couscous ou le riz des Foulahs-Coundahs.

Au Sénégal, les noirs pansent quelquefois les plaies graves avec une pâte d'huile de palme et de piments écrasés.

Physalis pubescens, L. ♄. — Le *coqueret pubescent* pousse çà et là autour des habitations à l'état inculte.

Datura stramonium. L. ⨀. — Le *datura* est assez commun dans toute la région.

Nicotiana rustica, L. ⨀. — Le *tabac* se trouve à l'état inculte dans toute la province du Foréah, dans les champs de mil,

dans les environs des villages. Il atteint la hauteur de 1 mètre à $1^{m},20$ et serait susceptible d'utre cultivé; mais les noirs, dans leur inertie, se donnent bien garde de le multiplier.

Il est fumé après avoir été simplement séché.

La variété que nous avons le plus souvent constatée nous paraît devoir être rattachée à la variété ***rustica*** à fleurs d'un jaune verdâtre et à capsule arrondie.

M. Jardin, en explorant l'archipel des Bissagos, a rencontré la *Nicotiana tabacum*, mais toujours à l'état inculte, ainsi que toutes les autres Solanées citées ci-dessus.

FAMILLE DES SCROFULARIACÉES

De cette famille, nous avons rapporté un échantillon en mauvais état, qui pourrait faire partie d'un genre voisin de la digitale.

C'est une plante qui pousse au milieu des buissons, dans les endroits secs : elle a un mètre de hauteur environ; ses feuilles terminales sont alternes, pétiolées, entières, oblongues, ovales, couvertes de poils sur les deux faces. Le calice est à 5 divisions très nettes; la corolle est monopétale, bilabiée, de couleur purpurine; dressée; 4 étamines didynames.

Le fruit est une capsule allongée, quadrangulaire, obtuse et aplatie au sommet.

Lieu de provenance : Kandiafara.

Ne serait-ce pas la plante dont parle M. le docteur Corre dans son étude sur la flore du Rio-Nunez et qu'il dit être très voisine de la digitale?

M. Jardin signale, comme existant au Rio-Nunez, un *Striga* non encore déterminé, qui ressemble comme port à un *Hyssopus* ou un *Satureia* à feuilles très allongées. Nous ne l'avons pas rencontré ; il en est de même de son *Buchnera*, croissant aux îles Bissagos.

FAMILLE DES BIGNONIACÉES

Sesamum orientale. L. ⊙. — La *Sésame* est cultivée dans le Rio-Nunez, ainsi que sur toute la côte occidentale d'Afrique

à cause de ses graines, qui sont l'objet d'un commerce assez important.

FAMILLE DES ACANTHACÉES

Physichilus senegalensis. Nees. ♄. — Tige dressée, rameuse à la base, rigide, quadrangulaire, glabre. Feuilles raméales linéaires, aiguës, rudes, couvertes de poils; les caulinaires sont pinnatifides. Bractées et calices à 5 divisions velues et ciliées. Corolle personnée, à lèvre supérieure bifide. 4 étamines didynames. Le fruit est une capsule oblongue, déprimée à 8 graines.

Croît partout en Sénégambie, le long des fleuves et des marigots dans les endroits humides.

FAMILLE DES VERBÉNACÉES

Lippia asperifolia, Richard. — *Plante* frutescente, dressée, entièrement velue, de la grandeur d'une toise, à poils pubescents et glanduleux. *Rameaux* presque cylindriques. *Pédoncules* rudes et velus. *Feuilles* opposées ou ternées, lancéolées ou oblongues, à base entière atténuée en un pétiole très court, aiguës ou obtuses, dentées, nerviées, rugueuses en dessus et en dessous, pubescentes, blanchâtres. *Pédoncules axillaires* simples ou doubles, filiformes, plus courts que les feuilles, à capitules très serrés, globuleux, puis cylindro-ovoïdes. *Bractées* étroitement imbriquées, rhomboïdales, brusquement acuminées, velues, rugueuses, blanchâtres, égalant le tube de la corolle. *Fleurs* très petites. *Corolle* blanche. *Capitule* de la grosseur d'un pois. Plante très aromatique.

(De Candolle. *Prodromus*, tome II, page 583.)

Provenance : Dandoum.

Clerodendron splendens, G. Don. ♄. — Arbrisseau de 1 à 2 mètres de hauteur; glabre, à rameaux arrondis ; feuilles opposées ou ternées, ovales, oblongues, acuminées, presque cordiformes à la base, crénelées ou dentées, longuement pétiolées. Fleurs d'un rouge éclatant, nombreuses, disposées en cyme terminale, corymbiforme. Bractées petites, linéaires,

subulées. Calice petit, à 5 dents. Corolle hypocratériforme. Etamines à filets saillants. Style filiforme, longuement saillant.

Ce clérodendron, qui produit un si grand effet par la beauté de ses fleurs, croît à Mamadou-Guimi (Foutah-Djallon).

Au Rio-Nunez existe un *Vitex* dont nous avons perdu l'échantillon, qui se rapproche assez de la description que fait M. Jardin d'une plante analogue :

Fleurs disposées en ombelle le long de la tige, portées sur de longs pédoncules opposés, deux fois dichotomés, et portant une ombelle irrégulière. Le calice est petit, à dents arrondies, couvert d'un feutre rougeâtre, ainsi que les pédoncules de la tige. La corolle dépasse de moitié le calice. Les feuilles sont à trois folioles spatulées, arrondies, sessiles, entières, lisses; les jeunes feuilles fortement striées, tomenteuses.

FAMILLE DES LABIÉES

Micromeria Forbesii? Bth. ♃. —Sous ce nom nous décrivons une petite labiée, vivace, pubescente, couchée, à rameaux ascendants, à feuilles subsessiles, ovales, obtuses, arrondies à la base; les fleurs sont petites, d'un bleu violacé.

Comme l'échantillon était en mauvais état, nous n'avons pu nous rendre compte si c'était la même espèce que celle qui a été signalée en plusieurs points de l'Afrique occidentale. Elle croît en abondance dans les endroits incultes des berges du Rio-Compony, et notamment à Kandiafara.

L'*Ocymum basilicum*, L. ⨀. — Existe sur les bords du Rio-Nunez.

M. Jardin signale une espèce d'*Ocymum* qu'il a cueillie à Casacobouly (Rio-Nunez). Elle a la tige rameuse; les feuilles sont verticillées, pétiolées, entières, lancéolées, tomenteuses. Ses fleurs sont petites; l'ovaire est entouré de poils blancs, soyeux, et il contient 4 graines noires irrégulières.

Le botaniste se demande s'il n'a pas affaire à l'*Ocymum canum* de Sims.

FAMILLE DES HYPÉRICINÉES

Psorospermum febrifugum, Spach. ♄. — Arbuste d'un mètre à $1^m,50$ de hauteur, à feuilles opposées, entières, sans

stipules, coriaces, parsemées de points glanduleux translucides. Fleurs placées à l'aisselle des feuilles et disposées en cymes terminales, feuillues; calice à 5 sépales striées de noir; corolle à 5 pétales striés de noir; étamines nombreuses réunies en 5 faisceaux oppositipétales; dans l'intervalle des faisceaux se trouvent 5 écailles hypogynes; l'ovaire libre est à 5 loges; fruit charnu, embryon à cotylédons convolutés.

(De Lanessan. *l. c.* p. 823).

D'après de Lanessan, le *Psorospermum* donne un suc purgatif qui est employé dans le traitement des maladies de peau.

Chez les Foulahs-Coundahs, il passe pour avoir une action sur les maladies de poitrine, probablement comme fébrifuge.

Il est très répandu le long du Compony, notamment à Koumatali. Il porte le nom foulah de *Guélogui*.

FAMILLE DES DIPTÉROCARPÉES

Lophira alata. Banks. ♄. — C'est un bel arbre de 5 à 8 mètres de hauteur, presque pyramidal, à rameaux ascendants, glabres, portant à leur sommet des feuilles alternes, courtement pétiolées, allongées, à limbe entier, à nervures parallèles, nervure médiane saillante, à nervures secondaires latérales parallèles et s'anastomosant entre elles d'une façon élégante. Stipules petites, aiguës, caduques. Fleurs blanc-jaunâtre, en grappes composées, axillaires ou terminales; calice à 5 sépales égales. Corolle à 5 pétales alternes. Étamines libres, très nombreuses. Ovaire libre, uniloculaire, pluriovulé; fruit sec indéhiscent, monosperme, accompagné du calice persistant dont les lobes deviennent des ailes sèches, rigides, inégales, l'une d'elles dépassant toutes les autres.

Les femmes emploient les fruits comme ornement et selon Grant les feuilles servent à composer des charmes. (De Lanessan, *l. c.*, p. 81.)

Guillemin et Perrottet (Tab. XXIV).

Les indigènes nomment cet arbre *Malangué à beurre*. Ils retirent de ses graines une huile comestible qu'ils préparent de la façon suivante : « Ils soumettent les graines à l'action de l'eau bouillante, puis ils les pilent et de nouveau les versent dans de l'eau en ébullition, il surnage une huile qu'ils recueillent avec une petite calebasse. »

Indépendamment de ses usages pour l'alimentation, elle jouirait de propriétés calmantes contre les maux d'oreilles.

La beauté de cet arbre, sous le rapport de son feuillage et de ses fleurs, devrait attirer l'attention des horticulteurs, ce serait une acquisition précieuse pour nos serres chaudes et pour les colonies intertropicales de l'Asie et de l'Amérique (Guill. et Perrot.)

La fleur du *Sophira alata* exhale une odeur délicieuse. Cet arbre croît dans toute la région comprise entre le Rio-Nunez et la Casamance, mais il est surtout commun dans la plaine qui sépare le Rio-Nunez du Rio-Compony où il forme de véritables taillis d'une longueur de un à deux kilomètres parfois ; à partir de là jusqu'au Foutah-Djallon, il pousse en moins grand nombre. Lieu de provenance de l'échantillon : Champ des Morts, Kandiafara.

(*A continuer.*)

BIBLIOGRAPHIE

M. le Directeur Barthélemy vient de faire paraître chez J.-B. Baillière une seconde édition de ses excellentes leçons sur l'examen de la vision, publiées en 1880 dans les *Arch. de méd. nav.* Ces leçons, qui avaient eu un si grand retentissement à l'École de Toulon, forment une instruction aussi claire que savante, que tous les médecins de la marine ont appris à consulter, à l'occasion de ces cas litigieux, que les troubles ou les imperfections de la vue font naître à chaque instant, dans les Conseils de révision ou de réforme.

Connu de tous, estimé par les maîtres comme par les élèves, ce livre ne demande pas à être analysé de nouveau. Mais les changements qu'une période de huit ans a forcé l'auteur à introduire dans sa réédition sont assez considérables pour fixer un moment notre attention.

Dans le premier chapitre (*Détermination de l'acuité.... Recherche de l'amétropie*..., etc...) les méthodes *objectives* ont pris une importance très méritée, et tout à fait en rapport avec les derniers travaux sur ce sujet. Tous les hommes compétents seront heureux de voir cette lacune comblée. La *kératoscopie* de Cuignet y est exposée avec une grande clarté, ainsi que l'*angéioscopie*, méthode que nous trouvons, quant à nous, plus nette, et plus satisfaisante au point de vue optique, et plus riche en applications ainsi que le reconnaît M. Barthélemy lui-même.

Dans les notes de ce même chapitre, l'auteur indique que de nouveaux signes pour les illettrés doivent être substitués aux anciens; ceux-ci étaient, en effet, plus faciles à reconnaître que les lettres correspondantes, à cause

du grand espace blanc qui sépare les deux traits noirs parallèles. Les nouveaux signes, formés de traits noirs, séparés par des traits blancs égaux, sont beaucoup moins critiquables, puisque le *minimum visibile* y est égal au *minimum separabile*.

Nous ne pouvons qu'indiquer en passant, parmi un grand nombre d'additions utiles, des remarques judicieuses relatives au port des lunettes chez *les candidats aux écoles*, un procédé élégant pour démasquer *la simulation de l'amblyopie double*, une énumération très complète *des causes locales de l'amblyopie* réelle, etc.... Le chapitre du Daltonisme est tellement remanié qu'on pourrait le croire entièrement nouveau. Les procédés les plus pratiques y sont plus particulièrement indiqués tant pour l'*examen qualitatif* du sens des couleurs que pour la détermination de l'*acuité chromatique*. A la fin de ce chapitre, l'auteur décrit le chromoptomètre qu'il a récemment construit pour l'examen des candidats à l'École navale, et qui est rendu réglementaire par l'Instruction du 23 mars 1888.

Nous pensons que cette Instruction, ainsi que les procédés qu'elle conseille, ne sont pas le dernier mot d'une réglementation fort épineuse. Tant d'intérêts sont en jeu, et même en lutte, quand il s'agit du recrutement d'un corps d'officiers, que le médecin expert ne doit pas se croire encore à l'abri des fluctuations du règlement. Au problème scientifique, aux difficultés de la technique opératoire, viennent se joindre des considérations extra-médicales, faites pour décourager quelque peu les hommes qui consacrent leurs veilles à régler le fonctionnement d'un appareil d'optique, ou à préciser les termes des épreuves éliminatrices.

M. le Directeur Barthélemy, en fixant la jurisprudence actuelle en ces matières, ne nous en a pas moins rendu de grands services. Il a d'abord, par son enseignement incessant et l'exemple même de sa pratique, formé toute une génération de médecins experts, qui, sans être des *spécialistes*, font chaque jour l'examen de la vision, dans les cas simples ou difficiles, avec une compétence indiscutable. En outre, il a écrit d'abord, puis complété à leur intention, un livre aussi excellent par les choses qu'il dit, que par l'art de les dire.

D[r] J. Fontan.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE MARS 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 6 mars 1889. — M. Le Clerc, médecin de 2[e] classe, ira servir comme médecin-major sur le *Drac*.

Paris, 9 mars. — MM. Ardeber, Bourdon et Gallas, médecins de 2[e] classe, iront servir à la Guyane.

M. Larby, médecin de 2e classe, ira servir à la Guadeloupe.

Paris, 12 mars. — M. Dufour, médecin de 1re classe, ira servir à la Guyane.

MM. Moularo et Plagneux, médecins de 1re classe, iront servir à la Martinique.

Paris, 15 mars. — MM. Mestayer, Legrand et Gauthier, promus au grade de médecin de 1re classe, actuellement en service, le premier à Diégo-Suarez, le deuxième à la Nouvelle-Calédonie, et le troisième au Sénégal, n'ayant pas terminé la période de séjour à l'extérieur, sont maintenus dans leur colonie respective et combleront la première vacance qui se produira dans l'effectif de leur nouveau grade.

Paris, 16 mars. — M. Simon, médecin de 2e classe, servira comme prosecteur d'anatomie à Toulon.

Une permutation est autorisée entre M. Darius, dit Sévère, et M. Bouroon, médecins de 2e classe.

Paris, 19 mars. — M. Serez, médecin de 1re classe, passera du *Caïman* sur le *Bayard*.

MM. les docteurs Portel et Aroeber, médecins de 2e classe, sont autorisés à permuter.

Paris, 21 mars. — M. Duclot, médecin de 2e classe, ira servir à la prévôté d'Ouessant.

Paris, 23 mars. — M. Salaün, médecin de 2e classe, servira en sous-ordre à bord du *Magellan*.

M. Caraoec, médecin de 1re classe, servira sur le *Cécile*, en remplacement de M. Cauvin, qui est promu au grade de médecin principal pour servir au port de Cherbourg.

M. Dessemond-Sicaro, médecin de 2e classe, servira comme médecin-major de l'*Isère*, en remplacement de M. Aubry, qui vient d'être promu au grade de médecin de 1re classe et rattaché à Cherbourg.

M. Mondon, médecin de 2e classe, servira à Oléron, en remplacement de M. David, promu médecin de 1re classe et affecté au cadre de Lorient.

M. Gorron, médecin de 2e classe, servira en sous-ordre sur la *Dévastation*, en remplacement de M. Torel, promu au grade de médecin de 1re classe et rattaché à Cherbourg.

NOMINATIONS

Paris, 1er mars. — MM. les docteurs Courtier et Lafaye de Micheaux sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 4 mars. — M. le docteur Legenore est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 5 mars. — M. le docteur Cureau est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 9 mars 1889, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin principal :

1er tour (ancienneté), M. Cauvin (Charles-Jean-François), médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe :

Les médecins de 2e classe :
3e tour (choix), M. Davio (Louis-François-Gaston).
1er tour (ancienneté), M. Aubry (Léon-Émile).
2e tour (ancienneté), M. Mestayer (Jean-Léopold).

3e tour (choix), M. TOREL (Jean-Joseph-Jérôme-Louis).

1er tour (ancienneté), M. LEGRAND (Maximilien-Albert-Henri-André).

2e tour (ancienneté), M. GAUTHIER (Jean-Marie-Constantin).

Paris, 12 mars. — M. le docteur POURTAL est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 19 mars. — MM. les docteurs KÉRAUDREN et LAUGIER sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 21 mars. — MM. les docteurs ALQUIERS (Augustin-Louis), aide-médecin, et LE CLERC (Joseph-Auguste-Richard), médecin auxiliaire de 2e classe), sont promus au grade de médecin de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 20 mars 1889, M. le docteur LAUGIER (Jean), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

Paris, 22 mars. — MM. les étudiants, docteurs en médecine, GUILLEMART (Jules-Jean-Baptiste-Ludovic-Marie), COLLIN (Ferdinand-Eugène), DUGUET (Paul) et PAGEAULT (Jean-Pierre-Émile-Lucien), sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 26 mars. — M. BARTHÉLEMY (Pascal-Prosper-Jules), étudiant, docteur en médecine, a été nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classse.

Par décret du Président de la République, en date du 26 mars 1889, M. le docteur LE LAN (Victor-Mario), aide-médecin, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

RÉSERVE

Paris, 21 mars. — M. PUYBARET (Jean-Auguste-Charles), médecin de 2e classe, démissionnaire, est promu au même grade dans la réserve de l'armée de mer.

RETRAITE

Paris, 30 mars. — M. SIMON, pharmacien principal, est admis à faire valoir ses droits à la retraite.

NON-ACTIVITÉ

Paris, 27 mars. — M. BARRET (P.-M.-V.), médecin principal, est placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires.

TABLEAU D'AVANCEMENT

Par décision ministérielle du 11 mars, M. le docteur LOTA, médecin de 2e classe, est inscrit d'office au tableau d'avancement pour le grade de médecin de 1re classe (services exceptionnels dans le Soudan français).

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18140. — Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LE JAPON



PAR LE Dr VINCENT

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Le Japon (all. anglais, Japan. — Empire du soleil levant. — Hondo ou Houssi, terre principale, daï Nippon ou Nihon Hinomoto ; la région du soleil. — dji-Pen des Chinois), est baigné au sud et à l'est par le grand Océan et séparé à l'ouest de la Corée par le détroit de Tsou-Sima ou détroit de Broughton. Il s'étend du trentième au cinquante et unième degré de latitude nord et du cent vingt-troisième au cent cinquantième degré de longitude est, et se compose d'un grand nombre d'îles, trois mille huit cents environ, dont les principales sont Hondo, ou Nippon, Sikok, Kiu-siu, Yéso, Oki et les Liéou-Kiéou. Il se déploie sur une longueur de 800 lieues, tandis que la plus grande largeur de l'île la plus importante ne dépasse pas 130 lieues.

L'archipel Japonais forme un ensemble géographique parfaitement délimité, du moins si l'on y comprend l'île de Saghalien cédée à la Russie en 1875, en échange du groupe des Kouriles.

Si l'on ne tient pas compte des inégalités de détail, on peut considérer le Japon comme composé, dans son entier, d'un axe presque parallèle au méridien et de trois courbes à convexité tournée vers la haute mer ; courbe des Kouriles, courbe de Nippon, courbe des Liéou-Kiéou, disposition curviligne fort remarquable et commune à presque tous les groupes d'îles de l'Asie orientale. La région méridionale de l'île de Yéso autour de la baie du Volcan à l'est du détroit de Tsongar ou Sangar, le massif des montagnes de Nikko dans l'île de Nippon et le groupe central des hauteurs de Kiu-siu sont les nœuds de croisement de ces diverses lignes, et c'est précisément à ces points de rencontre que se trouvent les foyers volcaniques les plus actifs de l'archipel.

Les trois courbes des Kouriles, de l'île de Nippon et des Liéou-Kiéou forment les berges de profonds abîmes sous-marins (2690 mètres, 3000 mètres, 5000 mètres, 7000 mètres, 8500 mètres, fosse du *Tuscarora* à 50 lieues de terre, au sud des Kouriles), tandis qu'à l'ouest, le Japon n'est séparé du continent asiatique que par des érosions assez superficielles (100 à 200 mètres).

Confinant par son extrémité septentrionale aux régions glaciales et n'étant séparé au sud que par dix degrés de latitude du tropique du Cancer, l'archipel Japonais réunit plusieurs climats différents et plusieurs zones de végétation. Situé entre l'isotherme de 16 degrés et celui de 10 degrés, le Japon mal défendu contre les influences boréales qui lui arrivent des steppes de la Mandchourie et de la Sibérie, présente, d'une manière générale, une moyenne thermique moins considérable que ne semblerait l'indiquer tout d'abord sa position géographique.

La région nord comprenant les Kouriles et Yéso subit l'influence des courants polaires et reçoit les vents glacés du continent d'Asie. L'été y est très court et le thermomètre ne dépasse pas 25 degrés; l'hiver y est assez rigoureux; la moyenne estivale est de 18°,5, celle de l'hiver de — 1°,3; la moyenne de l'année est de + 9°,2.

La région moyenne, c'est-à-dire l'île de Nippon, jouit d'un climat plus tempéré que la région précédente, mais présente encore cependant des différences sensibles, selon que l'on considère le versant occidental ou les côtes baignées par le Pacifique.

Les côtes orientales et méridionales sont en effet réchauffées par le Kuro-siwo ou courant noir qui, venant de l'équateur, se dirige d'abord vers le nord, longe les Philippines et la côte est de Formose jusqu'au vingt-sixième parallèle, puis s'infléchit à l'est et baigne tout le littoral oriental de l'île de Nippon. Ce courant est très rapide et sa vitesse est estimée, dans certains cas, à 5 nœuds ou 120 milles par vingt-quatre heures. Du mois de mai à septembre, le Kuro-siwo est encore augmenté par un courant de surface qui s'établit dans la mer de Chine, pendant la mousson de sud-ouest. Sa température en ce moment est de 30 degrés centigrades; en hiver, sa température moyenne est de 17 degrés à 18 degrés, supérieure souvent de 7 à 8 degrés à celle de l'atmosphère.

A Yokohama et à Yédo, l'été est très chaud et le thermomètre monte, au mois de juillet, jusqu'à 32 degrés, la moyenne de la température de cette saison étant de 23°,2. Mais ces chiffres ne peuvent donner une idée de la véritable physionomie de cette saison et particulièrement de celle des mois de juillet et d'août, pendant lesquels le vent souffle continuellement du sud et l'atmosphère est constamment chargée d'une humidité excessive; en septembre, la chaleur diminue, la température devient des plus agréables, en même temps que se produit le changement de mousson, que les brises chaudes du sud disparaissent et que le vent de nord-est s'établit.

La température moyenne de l'automne est de 16°,2, dans le golfe de Yédo. L'hiver est assez froid dans les mêmes régions et le thermomètre descend à 3 degrés et même un peu au-dessous.

La température hivernale moyenne est de 3°,6 pour Yédo et de 5°,6 pour Yokohama, bien que le voisinage du Fusi-Yama couvert de neige, pendant toute cette saison, vienne encore diminuer la moyenne thermique de cette dernière localité. Le printemps, très pluvieux dans cette région, n'est pas, à beaucoup près, aussi agréable que l'automne et a d'ailleurs une moyenne un peu inférieure (12°,9).

Les côtes occidentales, baignées par la mer du Japon, refroidies par un courant polaire et exposées en outre aux vents froids de la Sibérie, ont un hiver beaucoup plus rigoureux que le versant du Pacifique, à égalité de latitude. Ainsi la moyenne thermale de Nihigata est de 1°,9, alors que celle de Yédo est, comme nous l'avons déjà vu, de 3°,6.

L'île de Kiu-siu située à l'ouest présente des différences bien tranchées sous le rapport du climat qui affecte davantage le caractère du climat méridional. L'hiver y est doux, la moyenne thermométrique est de 6°,5; le printemps est très pluvieux et l'été excessivement chaud; le thermomètre y monte jusqu'à 36 degrés. La moyenne annuelle est de 16°,1.

Enfin, dans les îles Liéou-Kiéou qui forment la troisième région ou région méridionale de l'archipel Japonais, on observe des circonstances climatériques permettant de considérer cette zone comme douée d'un climat subtropical. Les saisons y sont beaucoup moins tranchées que dans les deux autres régions; la moyenne annuelle est de 22°,4 et entre la température hiver-

nale et la moyenne estivale, il y a à peine un écart de 10 degrés.

Le régime des vents, bien que le Japon ne soit pas placé dans la région des côtes asiatiques où règnent franchement les moussons de nord-est et de sud-ouest, est considérablement influencé par ces moussons. Les vents de la partie nord, du nord-est au nord-ouest, dominent en hiver; ceux de la partie sud, du sud-ouest au sud-est, sont les plus fréquents en été et ces saisons correspondent aux périodes de plus grande intensité des moussons de nord-est et de sud-ouest. La mousson chaude ou de sud-ouest qui dure de mai à août amène la saison des grandes chaleurs, tandis que les typhons et les pluies diluviennes annoncent l'arrivée de la mousson froide ou de nord-est qui s'établit en septembre et finit en février.

Les mois les plus pluvieux sont ceux de septembre, de juin et de mai. La quantité d'eau qui tombe annuellement à Yokohama est de 1 m. 794, répartie en cent jours de pluie.

Le tableau suivant emprunté à Rein donne les températures moyennes de différentes localités comprises dans les trois zones de climat, ainsi que les moyennes hypsométriques et le nombre des jours de pluie.

LOCALITÉS	LATITUDE	MOYENNE DE L'HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE	MOYENNE ANNUELLE	QUANTITÉ D'EAU TOMBÉE	NOMBRE DE JOURS DE PLUIE
Hakodaté (Yéso)	41°46′ N.	— 1°,3 C.	+ 6°,6	+ 18°,5	+ 11°,7	+ 9°,2	1m,318	147
Sapporo (Yéso)	43°04′ N.	— 1°,8 C.	+ 5°,6	+ 19°,7	+ 9°,8	+ 8°,5	1m,053	201
Nihigata	37°55′ N.	+ 1°,9 C.	+ 10°,8	+ 24°,0	+ 15°.0	+ 12°,9	»	99
Osaka	34°20′ N	+ 6°,2 C.	+ 13°,7	+ 25°,3	+ 19°,0	+ 16°,0	1m,054	121
Yokohama	35°17′ N.	+ 5°,1 C.	+ 12°,9	+ 25°,2	+ 16°,2	+ 14°,3	1m,794	100
Yédo	35°41′ N.	+ 3°,6 C.	+ 12°,5	+ 24°,0	+ 14°,6	+ 13°,9	1m,671	137
Nagasaki	32°44′ N.	+ 6°,5 C.	+ 14°,7	+ 25°,0	+ 18°,3	+ 16°,1	1m,212	122
Nafa (Liéou-Kiéou)	26°13′ N.	+16°,7 C.	+ 20°,8	+ 27°,5	+ 24°,5	+ 22°,3	»	»

L'hiver de Nagasaki a plus de pluies, mais est beaucoup moins rigoureux que celui de Yokohama; l'été y est plus chaud et il compte aussi plus de jours pluvieux. Le printemps affecte à peu près le même type dans les deux villes, mais l'automne de Nagasaki est plus sec que celui de Yokohama. Le littoral du bassin oriental de la mer Intérieure jouit d'un

climat comparable à celui de Nagasaki, mais cependant d'une égalité plus grande. Le Bitsiou et les environs d'Arima que les indigènes ont dénommés *les provinces sans vents*, jouissent à cet égard d'une réputation incontestée parmi les Japonais.

Le Satsuma, l'Oosumi, le Fiuga (Kiu-siu), le Tosa (Sikok), ont un hiver bien moins rigoureux encore que celui de Nagasaki et un été plus chaud; la température moyenne de ces régions est supérieure à celle de Nagasaki.

Dans tout le Japon et dans la partie méridionale de Yéso, les mois de mai et de juin sont caractérisés par une série de pluies diluviennes, formant une véritable saison des pluies et annonçant par leur arrivée la venue do l'été ; cette saison intermédiaire, bien qu'à peu près constante, est plus ou moins retardée selon les années.

Tout le Japon, sauf le versant qui regarde la grande Méditerranée, est presque constamment exposé à l'influence des moussons qui viennent du nord pendant la saison froide et du sud pendant la saison chaude.

Quant à la côte ouest, elle est presque toujours exposée aux vents de nord et de nord-ouest ou vent de Corée (*choseu no Kazé*).

C'est de la fin d'avril au mois de septembre et surtout à cette dernière époque que se montrent ces terribles météores que l'on désigne sous le nom de typhons (*taï-foun*) tempêtes tournantes ou cyclones des autres parages qui éclatent avec une intensité énorme et viennent occasionner les plus grands désastres. Le Japon a été très éprouvé depuis quelques années par ces épouvables ouragans, souvent accompagnés de raz de marée et d'inondations; les typhons du 10 juillet et du 13 septembre 1874 sont encore présents à la mémoire des habitants de Yokohama et de Nagasaki, et celui de septembre 1881 a également causé bien des désastres.

Les tremblements de terre (*djishiu*) sont encore peut-être plus redoutés des Japonais qui se souviennent des milliers de victimes entraînées dans la grande catastrophe du mois de décembre 1854. Yédo fut à cette époque principalement éprouvé et cent mille maisons et plus de cinquante temples furent totalement détruits.

Les tremblements de terre de 1672, de 1703 et de 1783

sont restés célèbres dans l'histoire du Japon et firent un nombre considérable de victimes.

Pendant l'été les secousses sont fréquentes, particulièrement en juin, mais on voit néanmoins, par ce qui précède, qu'aucune règle précise ne peut être établie à cet égard et qu'il peut s'en présenter à n'importe quelle époque de l'année. A Yokohama, il ne se passe pas, pour ainsi dire, une semaine sans que l'on observe quelque secousse. Plusieurs localités du Japon n'en auraient jamais éprouvé et en seraient, dit-on, complètement exemptes; telles seraient les montagnes de Koyasau, près de Miako, les îles Gotto et l'île Siboukou.

Le climat de Yéso présente un caractère boréal nettement tranché, à l'exception toutefois d'Hakodaté et de la partie méridionale de la côte ouest de l'île qui ressentent un peu l'influence compensatrice du courant chaud du Japon. Quant à Saghalien, dont nous ne parlerons que pour mémoire, puisque cette île fait aujourd'hui partie des possessions russes, sa température moyenne ne dépasse pas 2 degrés et elle est, sans aucune restriction, abandonnée aux actions boréales et environnée de brumes épaisses pendant la majeure partie de l'année.

L'exposition de la structure géologique et du système orographique de l'archipel Japonais est des plus compliquées, et, dans un pays où les forces volcaniques se sont produites avec une intensité peu commune, l'œil se perd au milieu de ces blocs abrupts et comme entassés par la nature dans un pêlemêle pittoresque et majestueux.

Nous allons essayer cependant de donner un exposé succinct de la configuration orographique du Japon, avec l'aide des travaux les plus modernes de R. Pumpelly, de Richthofen, de Lyman, et de Vienukoff, qui ont les premiers reconnu la direction générale des chaînes et tenté de débrouiller ce chaos apparent. Nous avons également mis à contribution les récentes recherches de M. Poliakoff sur la géologie de l'île Saghalien.

Les cartes dressées par les Japonais dans leurs géographies ou Mei-syo-du-ye (peintures et cartes des localités célèbres) ne signalent que des montagnes dispersées au hasard et n'indiquent aucun fil conducteur permettant de se reconnaître dans cet immense dédale.

Leur examen ne révèle que le caractère si violemment tourmenté du sol et fait presque désespérer de pouvoir ramener à

une unité de plan quelconque ce travail convulsif des forces souterraines dont elles se bornent à faire ressortir les plus énergiques manifestations.

On ne peut contester que les différentes îles qui composent le Japon ne se sont pas formées à la même époque géologique et qu'elles résultent de différents soulèvements successifs.

Si l'on envisage, d'une manière générale, l'orographie de ce pays, on y reconnaît, en effet, deux systèmes principaux : l'un, se rattachant aux montagnes du sud-est de la Chine (chaîne de Nan-Chan) et comprenant l'île de Kiu-siu; l'autre, venant couper le premier, se dirigeant suivant l'axe de Nippon du sud-ouest au nord-est et se bifurquant dans la partie méridionale de Yéso, en deux axes secondaires: le premier de ces axes secondaires se continue à travers Saghalien, le second, s'intersectant à 45 degrés avec le précédent, va rejoindre, en suivant la courbe doucement infléchie des Kouriles (*tsi-sima*) la fissure volcanique du Kamtchatka. C'est aux points d'intersection de ces divers soulèvements que se trouvent les volcans les plus considérables et les plus actifs.

L'aire méridionale de soulèvement, celle qui paraît se rattacher au système du Nan-Chan ou Monts Méridionaux de la Chine, appartient aux âges siluriens qui ont également assisté à l'évolution de cette partie du continent Asiatique.

La chaîne du Nan-Chan commence vers les sources du Siang, principal affluent du lac Toungting, par des montagnes de peu d'élévation, ayant de 500 à 800 mètres, qui semblent n'être qu'un interminable amas de buttes en désordre ; au delà des défilés que parcourt le Kia-Kiang, elle se redresse pour constituer le massif du Wonkoung-Chan et va former la ligne de faîte entre le versant maritime des rivières du Fo-Kien et le bassin du Yang-tse.

Les collines de Ning-po font aussi partie de cette chaîne d'axe qui, poursuivant sa direction constante vers le nord-est, devient ensuite sous-marine et traversant l'archipel de Tchousan et la mer de Chine (Thoung-haï) reparaît à Kiu-siu et vient se relier aux massifs volcaniques du Japon.

La constitution géologique de toute cette chaîne est exactement la même dans toutes les parties de son immense parcours. On y retrouve à peu près partout les éléments caractéristiques des roches siluriennes et dévoniennes, des grès, des

grauwackes, des schistes, des calcaires, laissant passer, dans certains points, des protubérances considérables de granit et de porphyre qui ont très probablement surgi postérieurement au dépôt des terrains précédents.

Le second système orographique principal que nous avons envisagé au début, présente une constitution fort différente du premier et appartient d'une manière évidente à une autre époque géologique. Son origine est essentiellement plutonique et les roches qui le composent sont des trapps, des diorites, des ophites et d'abondants conglomérats de basaltes. Ces roches éruptives constituent tout le système de Nippon, de Saghalien, de Yéso et des Kouriles, système absolument volcanique et qui, dans plusieurs points, offre encore un certain nombre de foyers en pleine activité.

La plupart des montagnes de l'île de Nippon s'élèvent en rangées parallèles qui s'alignent dans la direction du sud-sud-ouest au nord-nord-est, et se confondent çà et là en massifs par des ramifications latérales, des chaînons transversaux et des alignements d'éruptions volcaniques. Les plus hautes cimes du Japon sont des volcans dont les laves se sont répandues à diverses époques sur les granits et les schistes qui forment l'ossature de l'archipel ; les cendres rejetées par les cratères et portées par les vents dans toutes les parties de l'île ont contribué, avec les alluvions, à former les terrains de plaines remaniés par les courants des rivières.

Les montagnes japonaises n'ont pas de ces escarpements formidables que l'on rencontre dans les régions alpines; le manque presque absolu de grès et de calcaires, les pluies abondantes, la richesse naturelle de la végétation ont donné aux paysages japonais une ligne d'horizon gracieusement ondulée, des vallons doucement inclinés, des vallées largement ouvertes, où les rivières serpentent en contours allongés. Cà et là, les hauts sommets ont des stries de neiges persistantes; d'après Milne, des névés se cristallisent en beaucoup d'endroits et viennent y former des glaciers en miniature.

La chaîne médiane de la grande terre commence, au nord de Nippon, par un volcan superbe, l'*Ozore-san* (Yake-yama ou Mont-Brûlant), qui se dresse à 976 mètres, immédiatement en face de l'île de Yéso, entre le détroit de Tsongar et la baie d'Avomori.

De l'autre côté de cette baie, l'arête reprend aussitôt pour se continuer sans interruption jusqu'au centre de l'île ; l'altitude moyenne de ses pics qui, pour la plupart, sont des volcans éteints, est de 1500 mètres, et les cols qui franchissent la côte varient en hauteur de 600 à 1000 mètres. Transversalement à l'axe principal, de nombreux volcans se succèdent de l'ouest à l'est entre les villes d'*Akita* et de *Morioka*; plus au sud, le *Tiokaï-san* (2400 mètres), avec son immense cône recouvert de neige pendant neuf mois de l'année; le *Bautai-san*, haut de 1850 mètres, dont les laves ont formé la digue qui retient les eaux du lac *Inavasiro*.

A ce niveau, la chaîne médiane, dont la crête constituait le faîte de partage entre les deux Océans, se recourbe à l'ouest pour aller rejoindre une autre chaîne parallèle, qui forme à son tour l'arête de séparation des eaux entre les divers affluents du *Tone-gawa* et du *Ten-riu*, à l'est, et ceux du *Sinano-gawa*, la rivière la plus importante de tout le Japon. De simples contreforts, qui vont se perdre dans la plaine au nord de Yédo, prolongent la chaîne médiane, au sud de l'arête de jonction. Cette arête sert de point d'appui à un massif de sommets volcaniques célèbres dans tout le royaume du Soleil levant et couverts de magnifiques forêts de pins et de cryptomerias.

Ce massif, presque toujours neigeux, est le *Nikko-san* ou les Apres-Monts, dont les bonzes, altérant le signe qui sert à le désigner, ont changé le nom en celui de pic de la Splendeur solaire.

La chaîne de séparation qui domine la vallée du *Sinano-gawa* est aussi couronnée de plusieurs montagnes importantes, principalement au sud, où se dressent les deux cimes volcaniques du *Sirane-yama* et de l'*Adzma-yama*, dont la première fit éruption en 1871.

De même qu'au nord de l'île une série de volcans coupe transversalement la chaîne médiane, de même dans la région centrale de Nippon, un alignement de volcans limitant brusquement la chaîne dont le *Sinano-gawa* longe la base, se dirige perpendiculairemeut à l'axe même du Japon. Les deux volcans les plus fameux du Japon, l'*Asama-yama* et le *Fouzi-yama*, font partie de cet alignement transversal; l'*Asama-yama* est, il est vrai, dépassé en hauteur par d'autres som-

mets, puisqu'il atteint seulement 2525 mètres ; mais, de tous les volcans de la contrée, nul n'a laissé plus de témoignages de sa puissance et n'est plus redouté par ceux qui vivent à son ombre. On se rappelle encore avec terreur la terrible éruption de 1783, qui recouvrit de laves et de pierres ponces toute la contrée environnante; quarante-huit villages furent engloutis sous une pluie de cendres et de scories et des milliers d'habitants périrent dans ce désastre. Presque toutes les pentes de l'Asama-yama sont encore jonchées des pierres ponces rejetées par la dernière éruption et, sur plusieurs lieues d'étendue autour du cône, on ne voit que des laves.

Le *Fouzi-yama* ou *Fouzi-san* (*Fouzi-no-yama*), haut de 3769 mètres (Stewart), de 3745 mètres (Rein), est la montagne sacrée par excellence et dépasse d'un millier de mètres la plupart des autres grands sommets volcaniques du Japon. Adorée jadis par la secte bouddhiste des yama-bouzi, elle est représentée sur les éventails, les laques, les étoffes, les tentures et presque tous les objets fournis par l'industrie japonaise. Pendant dix mois de l'année, sa cime est recouverte de neige ; sa base, de forme presque ronde, a plus de 150 kilomètres de tour; une large vallée, celle du *Fouzi-gawa*, l'entoure à l'ouest de sa demi-circonférence. Sa dernière éruption, qui date de 1707, dura deux mois; une crevasse s'ouvrit sur la pente méridionale et le cône parasite du *Hoyeï-san* (2865 mètres) se forma sur la fissure. Les campagnes avoisinantes furent recouvertes d'une couche de plus de 3 mètres de cendres et des villages entiers disparurent. Jusqu'au delà de Yédo, à 96 kilomètres de distance, l'air était obscurci et des nuées de poussières et de cendres portées par les vents retombèrent, au delà du golfe, sur les rivages du Grand Océan. L'Anglais Rutherford Alcock est le premier Européen qui ait tenté l'ascension du Fouzi-yama en 1860 ; des centaines de voyageurs lui ont succédé. En 1873, la naturaliste Knipping passa deux semaines sur les bords du cratère pour y faire des observations géologiques : ce gouffre, dont le diamètre moyen est d'environ 825 mètres, renferme deux entonnoirs distincts dans lesquels on peut descendre, par des talus d'effondrement, sur les laves rouges et les tufs jaunes et gris, jusqu'à des paliers recouverts de décombres.

Le Fouzi-yama, ainsi que beaucoup de cônes d'éruption, est

situé en dehors de la chaîne transversale dont il fait partie et qui se prolonge au sud pour former la longue péninsule volcanique d'Idzu. Au nord-ouest du Fouzi, une chaîne granitique, dont l'un des sommets atteint 2713 mètres, se détache de l'arête principale; au delà, on observe une fosse transversale qui coupe le Japon d'une mer à l'autre et qui porte dans une dépression le charmant lac de *Souva*. De l'autre côté de la dépression, les montagnes reparaissent; c'est la chaîne de *Hida*, chaîne neigeuse de Rein, la plus escarpée et la plus sauvage du pays.

A l'ouest de la chaîne de Hida se trouve un autre massif volcanique; c'est le *Siro-yama* (*Hakou-san*) ou Mont-Blanc (2720 mètres), qui a fait éruption en 1239 et 1554, et qui est ainsi nommé à cause des neiges abondantes qui le recouvrent. D'après la tradition, il y a deux siècles que les neiges n'ont pas disparu de la montagne. Les botanistes ont découvert une plus grande variété d'espèces végétales sur le Siro-yama que sur toute autre montagne du Japon: c'est au milieu particulier du climat qu'ils attribuent cette végétation spéciale confinée dans un étroit espace.

Dans la direction du sud ou plutôt du sud-ouest, une arête de monts peu élevés se détache du Siro-yama et circonscrit un vaste bassin qu'emplissent les eaux du lac *Biwa* ou de la « Guitare », cette mer intérieure formée, dit la légende, au moment où surgissait la montagne du Fouzi. La surface du lac Biwa est à environ 100 mètres au-dessus du niveau de la mer et sa profondeur maximum ne dépasse pas 85 mètres. Le Biwa a à peu près la même surface que le lac Léman, et, comme le lac de Genève, est entouré de montagnes, les unes cultivées, les autres couvertes de bois; à l'est se dresse l'*Ibouki-yama* (1250 mètres) et à l'ouest l'*Hiyeï-san* (825 mètres, Rein). Au sud, le massif de l'*Oho-mine* (1882 mètres, Knipping), un des rares groupes de sommets où l'on n'ait pas trouvé de formations volcaniques. C'est sur le Oho-mine que se trouvent peut-être les plus belles forêts de toute l'île de Nippon.

L'île de Sikok, qui forme avec celle d'Avadzi la circonscription de Nankaïdo et qui limite au sud la Méditerranée japonaise, cette immense fosse d'érosion dont nous parlerons plus loin, est une protubérance de montagnes schisteuses parais-

sant se rattacher au premier système de soulèvement. Ces montagnes se développent d'une manière régulière de l'est à l'ouest, mais elles ne possèdent pas de sommets très élevés; leur plus grande hauteur n'atteint que 1400 mètres. Quelques sommets d'origine volcanique se sont dressés sur le socle schisteux.

Cette île est très riche en minerais de cuivre, ainsi que nous le verrons, lorsque nous traiterons des richesses minéralogiques de l'empire du Soleil levant.

Les montagnes de Kiu-siu, alignées du nord au sud, sont constituées, comme celles de Sikok, par des roches schisteuses de nature diverse, au-dessus desquelles se sont élevés des trachytes porphyroïdes ou granitoïdes qui se présentent, en certains endroits, en masses considérables. Ces trachytes sont souvent recouvertes de grès à lignites, de sables coquilliers et de conglomérats divers qui sont, pour la plupart, ponceux. Kiu-siu possède plusieurs volcans, dont quelques-uns sont encore en pleine activité; l'*Aso-yama* (1600 mètres, Rein), dont le cratère n'a pas moins de 16 à 24 kilomètres de largeur; l'*Ounzen-san* (Ounzen-ga-take ou pic des Sources-Chaudes) (1250 mètres, Richthofen), qui engloutit, en 1638, des milliers de chrétiens dans son énorme cratère; enfin, au sud de l'île, les deux volcans jumeaux de *Kirisima*, qui laissent constamment échapper d'épaisses fumées sulfureuses.

La Mer intérieure (Seto-outsi) ou Méditerranée japonaise est circonscrite par les trois grandes îles de Kiu-siu, de Sikok et de Nippon. Elle n'est, en réalité, qu'une succession de fjords ou bassins partiels dont la réunion forme un vaste bassin mesurant environ 400 kilomètres de l'est à l'ouest. L'entrée occidentale comprise entre Nippon et Kiu-siu est connue sous le nom de détroit de *Simono-seki* (barrière inférieure). Trois autres passages y donnent encore accès; l'un, celui de *Boungo*, entre Kiu-siu et Sikok, les deux autres au nord et au sud de l'île Avadzi ; l'un de ces derniers porte le nom de *Kamino-seki* (barrière supérieure) et est le plus fréquenté. Des îles et des îlots très nombreux parsèment cette Méditerranée et limitent l'horizon de toutes parts; en voguant sur ces eaux, le plus souvent tranquilles, mais parfois cependant assez agitées, on voit se succéder des tableaux enchanteurs d'une infinie variété; les côtes que l'on contemple sont comparables à celles de la

Norvège, mais sous le ciel de l'Italie, et la végétation du littoral rappelle presque celle des îles Malaises. Selon la route suivie au milieu de ces innombrables îlots, le panorama change, mais le panorama est toujours des plus ravissants, surtout au printemps, et nous pouvons affirmer que tout ce qui a été dit sur ce sujet est véritablement au-dessous de la réalité.

La profondeur moyenne de la Mer intérieure est de 50 mètres, mais elle présente, dans un grand nombre de points, des bas-fonds qui en rendent encore la navigation assez difficile, malgré les travaux hydrographiques dont elle a été l'objet de la part de l'Amirauté japonaise et de plusieurs marines européennes; et l'établissement de quelques phares, sur cette mer aujourd'hui si fréquentée, serait vivement à souhaiter.

Les différentes passes qui donnent accès dans la Mer intérieure, notamment celle de l'ouest ou détroit de Simono-seki, présentent en outre des courants très violents, influencés par les marées et les vents et formant parfois des tourbillons dangereux.

La Méditerranée japonaise est très poissonneuse, comme toutes les mers qui baignent les côtes du Japon; les riverains se livrent en grand nombre à la pêche et fouillent constamment, avec leurs chaluts et leurs autres engins de pêche, les innombrables fjords de l'*Hitzi-nada*, de l'*Ino-nada* et de l'*Harima-nada*.

La faune marine du Seto-outsi ne nous paraît pas sensiblement différer de celle des mers voisines (océan Pacifique et mer du Japon); Günther a donné un catalogue à peu près complet des poissons qui habitent la Mer intérieure et dont les espèces les plus caractéristiques appartiennent aux genres Mullus, Zeus, Callionymus, Centriscus, etc. Il a aussi signalé trois genres de Béryeoïdes spéciaux à cette Méditerranée et aux mers qui baignent le littoral de l'archipel. Elle possède peut-être, en outre, en crustacés, en mollusques, en échinodermes et en spongiaires, quelques espèces particulières qu'il serait intéressant de rechercher au moyen de dragages méthodiques, peu dispendieux et très faciles à exécuter.

L'île de Nippon renferme quelques rivières, dont aucune ne présente d'ailleurs un cours très considérable. Les Japonais les désignent sous le nom générique de *kava* ou *gawa*. L'une

des plus importantes est le *Kiço-gawa*, dont le parcours est de 92 ri[1] ou 368 kilomètres. Elle prend sa source dans les montagnes du Sinano, traverse la province de Mino dans le sens de sa plus grande largeur et va se jeter dans le golfe d'Isé, sur la frontière des provinces d'Isé et d'Owari. L'*Oho-i-gawa* sépare la province de Tootomi de celle de Suruga; le *Ten-riu-gawa* (du Dragon-Céleste) n'a qu'un parcours de 150 kilomètres et se jette dans la baie de Suruga; le *Tossé-gawa* provient encore du massif du Sinano et de Kodzké, se dirige vers l'est et, après un parcours de 280 kilomètres (70 ri), vient se jeter dans l'océan Pacifique, près du cap Jnouboyé-saki, en formant un delta d'une étendue considérable.

Le *Naka-gawa* (Fourou-tossé-gawa des anciennes cartes japonaises) descend des montagnes de Nikko, traverse la province d'Hitatsi et se jette dans la mer, après une centaine de kilomètres environ de cours, près de la ville princière de Mito, célèbre dans l'histoire du Japon.

L'*Ara-gawa* (300 kilomètres de parcours) prend sa source au sud du massif du Sinano et se jette dans le Pacifique. L'*Yédo-gawa* et son affluent, le *Sumida-gawa*, qui passe à Tokio, n'ont qu'un cours peu important; ils se jettent dans le golfe de Yédo, après avoir arrosé de leurs eaux bourbeuses la vaste plaine de Mouzaci-Simoça. Plus au nord, nous trouvons le fleuve *Kita-gami-gawa* (300 kilomètres, dont les sources sont situées près du détroit de Tsoungar, et qui va se terminer dans le petit golfe de Sendaï.

A l'ouest du golfe d'Isé, il n'y a pas de rivières atteignant 150 kilomètres de cours. L'artère principale de la navigation fluviale dans ces parages est la rivière *Yodo-gawa* qui coule à Osaka et qui n'a que 19 ri de parcours, soit moins de 80 kilomètres. Elle est formée par de nombreux ruisseaux s'écoulant du lac Biwa et des montagnes voisines de ce lac. Les principaux affluents du *Yodo-gawa* sont le *Kamo-gawa* qui traverse Kioto ou Miaco, l'ancienne résidence des Mikados; le *Katsra-ga va*, l'*Oudzi-gawa* et le *Yama-ciro-gawa* qui constitue son plus important tributaire. Les embouchures du *Yodo-gawa* formaient jadis un labyrinthe de bras absolument inaccessibles à la navigation, mais depuis les travaux de canalisation et d'élargis-

[1] Le *ri*, mesure japonaise de distance = 3,926 m. 88.

sement effectués en 1832, elles sont aujourd'hui praticables pour les navires d'un assez fort tonnage.

Le *Yodo-gawa* se jette dans la baie d'Osaka par trois embouchures qui portent les noms de *Katsra-gawa*, de *Naka-gawa* et *d'Aisï-gawa*.

L'île de Sikok est traversée, dans toutes les directions, par un grand nombre de rivières très rapides, dont le *Yocino-gawa* (Sikok Sabouro) et le *Naka-gawa*, qui se jettent toutes deux dans le détroit de Linschotten, ont seules un parcours de plus de 100 kilomètres.

L'île de Kiu-siu ne possède qu'une seule rivière un peu importante le *Tskouci-gawa*. Ce nom de *Tskouci* signifie buttes ou Monceaux violets et servait jadis à désigner l'île entière. (Metchnikoff).

Pour compléter cette esquisse orographique et hydrographique de l'archipel Japonais, nous devons dire quelques mots des chaînes de Yéso qui vont se relier à travers Saghalien d'une part, et par les Kouriles de l'autre, au continent Asiatique et aux Sopkas ou Geysers de la presqu'île du Kamtchatka.

On remarque, dans le système septentrional du Japon, deux axes secondaires de soulèvement venant s'intersecter dans la partie méridionale de Yéso connue sous le nom de Baie des volcans. L'un de ces axes secondaires se prolongeant dans l'île Saghalien ou Karafto et dans la mer d'Okhostsk, affecte une direction à peu près constante du nord au sud, du détroit de Lapérouse au cap Yérimo, et est surtout composé de montagnes constituées par des schistes et des granits ; il ne présente qu'un très petit nombre de volcans. Près de l'angle nord-ouest de l'île, le cône d'éruption de *Risiri* ou *pic Delangle* se dresse à une hauteur de 1784 mètres.

L'autre axe de soulèvement dirigé vers le nord-est se continue des caps *Nossiam* et *Siretoko* de Yéso au cap *Lopatko* situé à l'extrémité de ce qu'on a appelé l'omoplate du Kamtchatka, par une série de Sopkas, en partie éteints, en partie sujets, peut-être encore, à des éruptions périodiques et dont la structure est entièrement volcanique (trachytes, basaltes, laves modernes).

L'archipel des Kouriles (*tsi-sima*) est un de ceux dont la géographie est le moins connue, quelques parties seulement ayant été explorées de cette longue rangée d'îles importantes

dont la succession comprend plus de cinq degrés de latitude; mais on sait que la fissure volcanique du Kamtchatka va rejoindre les cônes fumants de Yéso, par les nombreux volcans de *Kounachir* ou *Kounasiro*, de *Yetouroup*, d'*Ouroup*, de *Siaskotan* et enfin de *Paramouchir*, cette île allongée et montagneuse que l'on peut, avec juste raison, considérer comme la véritable terminaison géographique de la péninsule du Kamtchatka, les deux détroits des Kouriles et des petites Kouriles n'étant, à vrai dire, que de simples fossés.

Les sommets les plus importants de Yéso, la plus montagneuse de toutes les îles Japonaises, portent généralement des noms aïnos altérés et qui ont été adoptés, pour la plupart, par les géographes modernes. Dans la région orientale, on remarque les deux *Akan*, *l'O-Akan* ou *Akan mâle*, et le *Me-Akan* ou *Akan femelle*, qui dressent leurs pointes, à côté d'un grand lac qu'ils ont très probablement contribué à former, en retenant ses eaux par un barrage de scories. L'*Outsioura* ou *Komaga-take* (1290 mètres) domine comme un phare la baie Volcanique, ce vaste amphithéâtre encadré de cônes fumants et dans le sud-ouest, le *Yésan* (1277 mètres) signale l'entrée du port d'Hakodaté.

D'autres montagnes plus élevées existent encore à Yéso: la solfatare du diable (*Itasibe-oni*, 2593 mètres), le *Tokatsi-take* (2500 mètres), le *Youvari-take* (2440 mètres) et enfin le *Taroumaï* (920 mètres) dont les éruptions sont toutes récentes, la dernière ayant eu lieu en 1874.

L'île de Yéso, ce grand trapèze insulaire, doit être rangée, d'après B. Lyman, parmi les terres émergées depuis une période très ancienne; elle a été sculptée, pour ainsi dire, par le travail des rivières et les bassins formés par le croisement des chaînes de montagnes ont été presque tous vidés par les érosions ou comblés par les apports.

Plusieurs cours d'eau viennent prendre naissance au voisinage du massif important de *Youvari* dont le point culminant est le *Ycikari-miné*. Ces rivières divergent ensuite dans toutes les directions et viennent relier cette partie de l'île aux divers golfes et baies de la mer du Japon et de l'océan Pacifique. Le *Teciro* se dirige vers le nord et va se jeter dans la mer du Japon, non loin du détroit de Lapérouse et un peu au-dessous du quarante-cinquième degré de latitude.

L'*Icikari* se dirige vers l'ouest et se jette dans la baie Strogonoff. Le *Kouciro* se dirige vers le sud-est et traverse trois grands lacs alpestres : *Méakan*, *Oakan* et *Sirakou-oucirou*. Enfin l'*Acirikotan* coule vers le nord-est et vient aboutir à la mer dans le vaste golfe formé par les deux presqu'îles de *Siretoko* et de *Nossiam*, les deux cornes de Yéso, qui font face à *Kounachir*, la plus méridionale des Kouriles. Ces cours d'eau, véritables fleuves, présentent presque tous un parcours supérieur à 300 kilomètres et tous sont navigables dans la plus grande partie de leur étendue.

Le Japon est un pays très riche en minerais de toutes sortes ; on y trouve de l'or, de l'argent, du cuivre, du plomb, de l'étain, du soufre, de l'antimoine, du manganèse et du fer. Des gisements considérables de ce dernier métal se rencontrent dans diverses parties de l'archipel, et, l'une des Kouriles, Ouroup, offre d'immenses réserves de minerai contenant 80 pour 100 de fer pur.

Le fer japonais, presque toujours allié à du phosphore et à du manganèse, se présente sous la forme de pyrites, ou encore à l'état de fer magnétique titanifère ayant une densité de 4,89 (Breithaupt), et assez analogue à cette variété minéralogique connue sous le nom d'*Ilménite* ou de nigrine de Beudant.

C'est sans doute à cette composition complexe que ce fer est redevable de sa juste renommée. La métallurgie du fer ne présente aucune particularité bien remarquable; les Japonais ont encore recours à la méthode primitive usitée dans les Pyrénées et dans les Apennins que l'on désigne sous le nom de méthode catalane. Leurs fours qui sont de proportions assez exiguës diffèrent cependant sensiblement, quant à leur forme, des fours catalans et paraissent supérieurs à ceux-ci, sous le rapport de leur construction et de leurs qualités. Il est également important de signaler que les Japonais traitent leurs minerais par le charbon de bois et n'emploient pas la houille, comme le font les métallurgistes européens.

Aussi le métal extrait par les procédés japonais est-il d'une qualité supérieure à la plupart des fers étrangers.

La manganèse se rencontre aussi au Japon où, bien que complètement inusité à l'état de métal, il est largement utilisé sous forme d'oxyde dans l'art de la céramique. Les principaux minerais manganifères sont *l'acerdèse*, la *pyrolusite* et la

psilomélane qui sont des variétés d'oxydes, et la *rhodonite*, la *rhodochrosite* et la *dialogite* qui sont des silicates et des carbonates de manganèse.

Les premières mines d'or furent découvertes au Japon, en 701 de notre ère, 27 ans après la découverte de l'argent et 7 ans avant celle du cuivre; cependant les auteurs anciens ne mentionnent pas qu'on ait fondu des pièces d'or avant la fin du seizième siècle (époque de Teu-seï, 1573). Ces pièces appelées *ohô-ban* et *ko-ban* avaient à peu près une valeur de 50 à 60 francs. Les pièces nommées *Tei-gin* remontant à l'époque de Ten-Kei (938) ne seraient, d'après Fuku-yen, que des monnaies d'argent.

(*A continuer*.)

RAPPORT MÉDICAL DE LA CAMPAGNE 1887-1888

DANS LE SOUDAN FRANÇAIS

PAR LE Dr LAFFONT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, MÉDECIN-MAJOR

(Suite [1].)

TROISIÈME PARTIE

DE LA VALEUR DES DIFFÉRENTS CORPS ET SERVICES

Les statistiques précédentes me permettent d'apprécier la valeur des différents corps et services au point de vue de leur force de résistance au climat; je trouve en effet dans le tableau de répartition des décès le chiffre exact de leurs effectifs et la proportion de mortalité; d'autre part les situations sanitaires des postes, ambulances et colonnes me donnent pour les six mois qui viennent de s'écouler le total des journées d'invalidation fournies par chaque corps; je trouve enfin dans les sta-

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 161 et 259.

tistiques de Kayes et de Bakel le nombre des hommes rapatriés et puis calculer à l'aide de ces éléments les proportions de morbidité et de déchet.

Officiers. — Les officiers et assimilés (télégraphe, chemin de fer, écrivains du commissariat) au nombre de 75, fournissent pour le semestre 384 journées d'invalidation et 3 décès, soit une moyenne de 5, 12 journées par officier et une proportion de mortalité de 4 p. 100. Étant donné qu'au Soudan français l'officier est traité sur le même pied que les hommes, qu'il partage les mêmes fatigues, court les mêmes risques, souffre des mêmes privations et doit suffire en outre aux travaux intellectuels, aux missions topographiques, à l'entretien des routes, aux ouvrages de construction, etc., etc., ces chiffres sont très faibles.

L'officier présente en effet les meilleures garanties de résistance physique et morale; âgé de trente ans en moyenne, il joint à la vigueur corporelle le ressort que donne à l'organisme le complet développement du squelette, son alimentation est substantielle, il connaît l'importance des lois de l'hygiène et sait s'y conformer, il possède enfin au plus haut degré l'esprit de discipline et ce patriotisme bien entendu qui fait accepter avec joie tous les sacrifices pour la grandeur du pays et l'honneur du drapeau.

Infanterie. — Le détachement d'infanterie composé de 50 hommes et arrivé de France au début de la campagne, fournit depuis le 1er novembre, 6 décès, 5 évacuations sur Saint-Louis et 1206 journées d'invalidation: soit une moyenne de 24 journées d'invalidation par homme, une proportion de mortalité de 12 pour 100 et un déchet par rapatriement de 10 pour 100. Pendant leur séjour à Diamou, j'ai examiné individuellement chacun de ces hommes et pris l'observation clinique complète de chacun d'eux; il me paraissait intéressant de rechercher si l'âge, la constitution, les antécédents morbides individuels et héréditaires, le séjour antérieur dans les colonies, enfin la région de naissance peuvent avoir une influence appréciable sur le degré de résistance au climat; muni de ces renseignements, j'ai pu les suivre pendant la campagne, mais mes conclusions sont peu probantes, car elles portent sur un trop petit nombre de sujets.

Sur 50 soldats, 21 sont nés à Paris ou dans les dépar-

tements limitrophes; les provinces de l'Est en fournissent 14, celles du Nord 12, le Rhône 1, le Midi 2; 6 hommes ont déjà fait un séjour aux colonies, Tonquin, ou Sénégal, tous possèdent une instruction primaire suffisante, leur âge varie entre 21 et 23 ans, leur constitution est forte ou moyenne, les antécédents morbides négligeables.

Sur 21 hommes nés à Paris ou dans les environs, 4 sont morts et 3 ont été rapatriés, soit: déchet 33 pour 100.

Sur 14 hommes nés dans l'Est, on compte 1 décès et une évacuation, soit: déchet 14 pour 100.

Les 12 hommes nés dans le Nord fournissent 1 décès, 1 évacuation, soit: déchet 16,66 pour 100.

Les méridionaux ont admirablement résisté, l'un d'eux un sergent comptant 7 ans de Sénégal ou de Tonquin n'a pas été exempté une seule fois de service, et le second n'a éprouvé que quelques indispositions sans gravité.

Six hommes ayant déjà séjourné aux colonies fournissent 1 décès et 1 évacuation, soit: déchet 33 pour 100.

Enfin, pour ce qui est de la constitution, j'ai remarqué que les gens vigoureux résistent beaucoup mieux que les malingres et que les tempéraments bilioso-nerveux sont ceux qui s'adaptent le plus facilement aux exigences du climat.

En résumé, l'infanterie de marine a vaillamment supporté la campagne, eu égard aux fatigues de la colonne et à son long séjour à Siguiri. Alors qu'en 1885-1886 la mortalité s'élevait à 29, 5 pour 100, elle s'arrête à 12 pour 100 cette année et suivra dans l'avenir une marche décroissante à mesure que le bien-être des troupes augmentera. Cette amélioration, que je suis heureux de constater dans l'état sanitaire, provient de plusieurs causes:

1° Le détachement d'infanterie a été choisi à Cherbourg avec un soin tout particulier, et l'on a trié parmi les nombreux volontaires qui se présentaient, des hommes à la fois robustes et bons soldats.

2° L'alimentation des troupes dans le Haut-Fleuve ne ressemble en rien à ce qu'elle était autrefois, et le temps où l'on en était réduit au tafia ou au biscuit a disparu comme un mauvais rêve.

3° Les hommes sont l'objet de la surveillance la plus attentive de la part des officiers, et au moindre symptôme de

maladie, ils reçoivent les soins que nécessitent leur état.

4° Enfin le système des montures, mises à la disposition de tous les Européens sans exception lorsqu'il s'agit de faire colonne, ou de se rendre d'un poste à un autre, a contribué pour une large part à cet abaissement de la mortalité.

La moyenne individuelle des journées d'invalidation est encore considérable (24 journées pour 10 mois), mais c'est une variable à laquelle il ne faut pas attribuer une valeur trop absolue. J'ai cru remarquer que les hommes se font une espèce de point d'honneur, de ne pas se présenter à la visite, et ne se décident à recourir aux soins du médecin, que lorsqu'ils sont gravement atteints.

Ils ont également la mauvaise habitude de ne pas se représenter à la visite, lorsqu'on cesse de les exempter de service avant guérison complète, de sorte que pour les avoir sous la main, traiter à point le moindre accès de fièvre, et prévenir ainsi le développement d'affections plus sérieuses, j'ai dû me montrer très large en ce qui concerne l'invalidation, conserver mes malades à l'infirmerie jusqu'à leur parfait rétablissement, et recommander à mon personnel d'en agir de même dans les postes.

Batterie d'artillerie. — Le détachement d'artillerie fournit pour 40 hommes : 1 décès, 4 évacuations et 974 journées d'invalidation, soit une proportion de mortalité de 2,50 pour 100, une moyenne individuelle de 24 journées d'invalidation et un déchet par rapatriement de 10 pour 100.

Les résultats sont donc les mêmes que pour l'infanterie, à l'exception de la mortalité qui est beaucoup plus faible. Étant donné que les hommes de la batterie sont choisis dans les contingents annuels, parmi les plus robustes et les mieux constitués, et que d'autre part la vigueur physique est l'une des meilleures garanties de résistance au climat, la proportion de morbidité fournie par l'artillerie doit être considérée comme absolument anormale. La raison de cette anomalie est que les soldats du détachement ont tous accompli un séjour plus ou moins prolongé dans le Bas-Fleuve avant d'être envoyés au Soudan ; ils ont usé dans les postes insalubres du Sénégal une partie de leurs forces, ils y ont subi l'imprégnation du paludisme, et lorsqu'ils sont transportés dans un milieu nouveau ils se trouvent, pour la lutte, dans les mêmes conditions d'in-

fériorité que des hommes que l'on expédierait de France sans tenir compte de leur débilité.

Il y a lieu de modifier cet état de choses; dans les pays où l'on ne peut espérer qu'un acclimatement relatif, il s'établit entre les individus une sorte de sélection naturelle, le fort résiste, le faible succombe et les organismes vigoureux sont les seuls à jouir d'une santé convenable. On doit donc éviter d'envoyer au Soudan les sujets mal armés pour le combat, ceux dont la constitution laisse à désirer, ceux dont les antécédents morbides sont à craindre, et surtout ceux qui, vivant au Sénégal depuis 10 ou 12 mois, se trouvent, en dehors même de tout état morbide, forcément anémiés par le séjour colonial.

Compagnie d'ouvriers. — La compagnie auxiliaire, expédiée de France en octobre 1887, comprenait 57 ouvriers. Il existait encore à cette époque, 14 hommes dans les postes, soit pour la campagne un chiffre total de 71. Ce détachement fournit 9 décès, 12 évacuations et 2213 journées d'invalidation, soit: une proportion de mortalité de 12,11 pour 100, un déchet par rapatriement de 15,49 pour 100, une moyenne individuelle de 31 journées d'invalidation.

Si l'on songe : 1° que les ouvriers de la compagnie auxiliaire touchent deux francs par journée de travail et peuvent, avec ce supplément, se procurer un bien-être dont sont privés leurs camarades des autres corps; 2° qu'ils travaillent à peine 6 heures par jour (de 6 à 9 heures du matin, et de 3 à 6 heures de l'après-midi) sous les chantiers couverts; 3° que ceux qui sont employés au soleil ne travaillent jamais entre 9 heures du matin et 4 heures de l'après-midi; 4° que la journée du dimanche est consacrée au repos : les chiffres qui précèdent sont considérables, encore ne doivent-ils pas être acceptés sans explications. La moyenne individuelle fixée par la statistique à 31 journées d'invalidation est en réalité beaucoup trop faible; l'exemption de service entraînant la suppression de l'indemnité du travail, il arrive que les malades ne se présentent à la visite que lorsqu'ils y sont forcés ; ils vont à l'atelier faire acte de présence, donnent un coup de rabot ou plantent un clou quand paraît l'officier chargé de la direction des travaux, et dès que celui-ci a tourné le dos, ils cessent tout simulacre d'occupation.

Le médecin de Bafoulabé a remarqué que le dimanche,

jour de repos pour tout le monde, les malades sont trois fois plus nombreux à la visite que les jours de semaine; il a dû renvoyer bien des fois à leur chambrée des ouvriers qu'il trouvait à l'atelier, en plein accès de fièvre, et il estime que chaque homme du détachement n'a pas fourni en moyenne plus de 20 heures de travail par semaine, alors que les ouvriers de Saint-Louis en donnent 60.

Il ne m'appartient pas de discuter la question économie, mais me plaçant au point de vue purement médical, je crois que l'on aurait tout intérêt à restreindre l'effectif du détachement.

Les sous-officiers, adultes, vigoureux et intelligents pour la plupart, supportent convenablement les fatigues qui tiennent au climat et à l'exercice de leur profession; les soldats, au contraire, sont incapables, au bout d'un certain temps, d'effectuer la moindre manœuvre de force, le moindre accès de fièvre les déprime, l'énergie morale disparaît, et aux fanfaronnades du début succède un affaissement que rien ne peut secouer.

L'ouvrier est en général paresseux, mais beau parleur; il plaisante très agréablement jusqu'au jour où malade et découragé, il s'épanche en plaintes et exerce sur les Européens des autres corps une influence démoralisatrice.

Le peu de valeur de ce détachement tient sans aucun doute à la façon dont il est recruté. Lorsque chaque année, quelques semaines avant le départ, on fait appel aux volontaires des corps de troupes de la marine, les compagnies d'ouvriers d'artillerie se débarrassent, au profit du Soudan, de leurs plus mauvais travailleurs qui saisissent avec empressement l'occasion de changer de corps; ceux qui viennent des compagnies d'infanterie de marine ne valent guère mieux, et l'examen professionnel qu'ils devraient subir avant d'être enrôlés est si bien une formalité que quelques-uns ne savent pas le premier mot de leur métier; la visite médicale n'est pas assez sévère, l'homme est souvent jugé sur sa mine, et j'en connais qui n'ont même pas été examinés par le médecin du corps parce qu'ils avaient obtenu un congé à l'époque où se passait la visite.

D'autres m'ont avoué avoir trompé le médecin qui les interrogeait sur leurs antécédents morbides; c'est ainsi que je retrouve dans mes notes, que sur les neuf hommes décédés, deux étaient issus de parents rhumatisants, un troisième est issu d'une mère phtisique morte depuis longtemps, et lui-même

est atteint de bronchite chronique ; un quatrième enfin relevait à peine d'une fièvre typhoïde grave lorsqu'il a demandé à partir.

Ces considérations suffisent à expliquer le déchet et la léthalité considérables que fournit la compagnie d'ouvriers ; si l'on juge son maintien indispensable et que l'on ne veuille ni la supprimer ni la réduire, il est au moins nécessaire de modifier le mode actuel du recrutement et de n'admettre que des sujets disciplinés, vigoureux et sans tares constitutionnelles.

Cadre des tirailleurs. — Les sous-officiers et caporaux des compagnies de tirailleurs, au nombre de 55, fournissent 4 décès, 8 évacuations et 691 journées d'invalidation, soit : proportion de mortalité, 7,27 pour 100 ; déchet par rapatriement, 14,54 pour 100 ; moyenne individuelle d'invalidations, 12 journées.

Ces chiffres sont d'autant moins élevés que les cadres de tirailleurs sont constamment à la peine et passent fort peu de temps dans les postes ; ils ont pris part à toutes les expéditions militaires, ils escortent les convois, les détachements, ont eu à s'occuper entre temps de l'instruction de leurs hommes, de la surveillance des manœuvres ; somme toute, les fatigues, pour eux, ont été grandes et on doit reconnaître qu'ils présentent un degré de résistance considérable aux influences morbides.

C'est que ce sont pour la plupart des sujets d'élite, entièrement formés, trempés au moral comme au physique et pleins de bonne volonté.

Cadre des spahis. — Je dois en dire autant du cadre des spahis ; la mortalité pour eux est nulle, nul aussi le déchet par rapatriement.

Le nombre total des journées d'invalidation s'élève à 70 pour un effectif de neuf hommes, ce qui donne une moyenne individuelle de 7, 77 journées pour six mois.

Comme les sous-officiers et caporaux de tirailleurs, les spahis européens comptent tous en moyenne une année de séjour dans le Soudan ou le bas Sénégal et cette condition défavorable rend encore plus remarquable la façon dont ils se sont comportés pendant la campagne.

Cadre du train. — Le train compte 14 sous-officiers, charrons, brigadiers, maréchaux-ferrants, etc. Il fournit 2 décès, pas d'évacuations et 80 journées d'invalidation, soit : propor-

tion de mortalité 14,28 pour 100; déchet par rapatriement 0,00 pour 100; moyenne individuelle d'invalidation, 7 journées.

Ces résultats doivent être considérés comme très satisfaisants. Le train en effet a pour mission d'assurer le service du ravitaillement et ne séjourne dans les postes que le temps strictement nécessaire; les hommes passent leurs journées en rase campagne, dorment peu, marchent surtout pendant la nuit; et la conduite des voitures qu'il faut souvent réparer, le passage des marigots, les difficultés de la route et la responsabilité qui pèse sur eux, nécessitent de leur part des dépenses de force physique et d'énergie morale qui viendraient à bout d'organismes moins robustes. Le train est donc un élément précieux et solide, et les avantages pécuniaires qui lui sont faits ne sont nullement en rapport avec les services qu'on en retire.

Flotte. — Les officiers mariniers, quartiers-maîtres, mécaniciens et marins de la flotte sont au nombre de 25. Depuis leur arrivée ils ont fourni 3 décès, 1 rapatriement et 94 journées d'invalidation relevées sur les registres des postes où l'équipage de la canonnière a fait séjour, soit: proportion de mortalité, 12 pour 100; déchet par rapatriement, 4 pour 100; moyenne individuelle d'invalidation, 3 journées 76.

En réalité ce dernier chiffre est beaucoup trop faible, les statistiques médicales ne s'occupent que des marins laissés dans les postes pour cause de maladie, et je n'ai pas encore reçu les renseignements concernant l'état sanitaire pendant la route. Les quelques hommes que j'ai eu l'occasion de voir à Kayes me paraissent suffisamment âgés et vigoureux, mais je n'en dirai pas autant de deux mécaniciens rencontrés à Kita; l'un est manifestement tuberculeux, l'autre est un enfant de 18 ans qui en paraît à peine 15, et tous deux sont incapables malgré leur bonne volonté de résister longtemps aux fatigues qui les attendent. Étant donnée la mission spéciale de la canonnière, son commandant pourra se trouver dans un grand embarras si, à un moment donné, deux de ses mécaniciens lui font défaut.

Agents divers. — J'ai compris sous cette rubrique tous les agents civils qui n'ont pas rang d'officier, les employés subalternes du commissariat, des postes, du chemin de fer, les magasiniers, distributeurs, infirmiers européens, etc., etc.

Ces agents divers, au nombre de 41, fournissent 3 décès,

5 rapatriements et 332 journées d'invalidation, soit : proportion de mortalité, 7,31 pour 100; déchet par rapatriement, 12,20 pour 100 ; moyenne individuelle d'invalidation, 8 journées.

Ce dernier chiffre est bien au-dessous du chiffre réel ; quand un homme remplit dans un poste ou en colonne des fonctions spéciales, il peut toujours, à moins d'être gravement malade, faire une partie de son service et dans ce cas on ne compte point d'invalidation, de sorte que le nombre de 332 journées représente à peine le total des journées d'infirmerie.

Agents du commissariat. — La nature de leur travail ne les oblige point à s'exposer au soleil, leur solde est suffisante pour qu'ils puissent s'alimenter convenablement et leur santé générale est satisfaisante.

Magasiniers; Distributeurs. — Les magasiniers et distributeurs, au nombre de 19, fournissent à eux seuls les trois décès, soit : mortalité 15,78 pour 100.

Ce sont, en général, des gens usés par le *vice; l'ivrognerie* est leur moindre défaut, et les altérations des substances alimentaires en magasin proviennent trop fréquemment d'un manque de surveillance de leur part.

Infirmiers. — Les infirmiers européens sont au nombre de 5.

L'un d'eux a été rapatrié pour raison de santé quelques semaines après son arrivée ; c'était un être chétif et malingre, ne sachant pas un mot de son métier et qui avait été commissionné sous prétexte qu'il avait servi à la Salpêtrière ; les quatre autres, anciens infirmiers de la flotte, ont bien résisté et ont rendu de grands services.

En attendant le moment où le service médical pourra recruter et former sur place un corps d'infirmiers indigènes intelligents et pourvus d'une instruction suffisante, on doit conserver au Soudan les infirmiers européens qui, bien que fortement éprouvés par la maladie, n'en sont pas moins pour le médecin de précieux auxiliaires, mais la situation qui leur est faite est si modeste, et leur solde si faible, qu'on ne peut avoir à ce prix des sujets de premier choix.

Il faut, à mon avis, six infirmiers européens au Soudan, pour les postes de Kayes, Bakel, Médine ou Diamou, Bafoulabé, Badumbé et Kita; il faut que les deux infirmiers de Kayes et

Bafoulabé aient exercé, à bord des bâtiments de l'État ou dans les hôpitaux, les fonctions de second-maître, et que les autres aient tous été quartiers-maîtres, car les infirmiers ordinaires que l'on nous envoie ne savent rien ou presque rien.

Qu'on les attire par l'appât d'une solde convenable, qu'on les soumette à une visite médicale sérieuse et l'on aura des hommes dont on pourra tirer parti pour l'instruction technique des infirmiers indigènes appelés à les remplacer.

Des tirailleurs indigènes. — Pour un effectif de 720 hommes, les tirailleurs fournissent 13 décès, soit une proportion de mortalité de 1,80 pour 100, et 2508 journées d'invalidation connues, soit une moyenne individuelle de 3 journées 5.

Ces chiffres sont peu élevés et je ne sais trop comment les tirailleurs se comportent dans les postes, mais je puis dire qu'en colonne, ils donnent plus de mal au médecin que les Européens et les autres corps indigènes réunis. Sur une compagnie de 110 hommes présents au 1er novembre à Diamou, j'ai dû pendant la seule période de concentration en éliminer 20, puis en laisser à peu près le même nombre dans les infirmeries au fur et à mesure de notre passage dans les postes, presque tous pour affections vénériennes, orchites, adénites et ulcères des membres inférieurs, et j'aurais fini, je crois, par semer sur la route tout le reste de la compagnie, si la marche en avant avait dû se prolonger.

La syphilis constitutionnelle ou acquise est extrêmement commune chez les tirailleurs, les trois quarts sont atteints d'uréthrite chronique qu'ils entretiennent avec le plus grand soin, et dans ces conditions, toute marche rapide fait apparaître orchites, bubons, et transforme la moindre écorchure en ulcère inguérissable. Je sais bien que dans les postes on ne se préoccupe guère de ces affections, elles n'empêchent pas le noir de faire son petit service, et l'on m'affirmait qu'il en est de même en colonne; mais à mon regret, j'ai constaté le contraire et j'engage mes successeurs à se montrer plus sévère que je ne l'ai été au départ lorsqu'il s'est agi d'éliminer les invalides.

Tout ce qui précède ne s'applique qu'à la seule compagnie que je connaisse, mais je suis en droit de supposer qu'il en est de même pour toutes; et comme la syphilis, la scrofule, la tuberculose, l'héméralopie, et bien d'autres affections communes chez les noirs sont évidemment antérieures à l'incorpora-

tion, je me demande si les formalités de l'engagement ont été exécutées, si les sujets ont été soumis à la visite médicale, et si en cas de non-acceptation de la part du médecin, on n'a pas cru devoir passer outre, et incorporer des hommes auxquels le certificat de validité avait été refusé.

Je n'ai pas à indiquer les modifications à apporter au recrutement, mais j'estime que dans un pays où les hommes sains et vigoureux ne manquent pas on pourrait réunir un contingent mieux choisi.

Spahis indigènes. — Les spahis au nombre de 40 fournissent 1 décès, soit une proportion de mortalité de 2,50 pour 100, et 147 journées d'invalidation, soit une moyenne individuelle de 3,67.

Bien que ce chiffre de morbidité soit à peu près le même que celui des tirailleurs, les spahis sont bien supérieurs à ces derniers comme résistance, et l'on pourrait compter sur eux pour une expédition de longue durée.

Conducteurs engagés. — Sur un effectif de 70 hommes les conducteurs fournissent 2 décès, soit une proportion de mortalité de 2,85 pour 100, et 147 journées d'invalidation, soit une moyenne journalière de 2 journées. Au point de vue de leur force de résistance, je classe les conducteurs après les spahis, et avant les tirailleurs.

ÉTUDE COMPARATIVE DE L'ÉTAT SANITAIRE DES TROUPES AU SOUDAN DEPUIS LE DÉBUT DE L'OCCUPATION.

Pour apprécier la valeur hygiénique d'une région, plusieurs données sont indispensables: il faut d'abord connaître le chiffre exact des effectifs, rechercher ensuite les proportions de léthalité et de mortalité fournies par chacun des corps. tenir compte enfin du nombre de malades rapatriés et savoir autant que possible ce qu'ils sont devenus. Lorsque ces statistiques partielles embrassent une période de plusieurs années, leur étude comparative peut seule permettre de tirer des conclusions générales, qu'une observation plus courte rendrait peu probantes ou tout au moins prématurées.

Cette étude au Soudan français est hérissée de difficultés; un petit corps expéditionnaire commandé par un officier d'une in-

domptable énergie, reçoit la mission d'occuper un immense territoire, il marche à pas de géant vers l'inconnu, bravant à la fois les privations physiques, les souffrances morales, la maladie qui le décime, l'hostilité des peuplades soulevées sur notre passage par des chefs aussi fanatiques que turbulents; il marche toujours, semant les hommes sur sa route, livrant des combats, créant des postes, et quand notre drapeau flotte enfin sur les bords du Niger, bien des nôtres ont payé de leur vie l'honneur d'avoir doté la France d'une colonie nouvelle.

Dans ces conditions particulièrement pénibles, on ne peut guère exiger du service de santé des documents certains; le médecin d'un poste ou d'une colonne meurt sans avoir eu le temps de mettre au net ses observations; un autre, miné par la fièvre, est rapatrié en toute hâte, et la pénurie des cadres ne permet pas de le remplacer, l'incendie de Kayes dévore notes et rapports de campagne, actes de l'état civil et registres médicaux; il s'ensuit dans l'histoire médicale du Soudan des lacunes regrettables, et qui jamais ne sont comblées.

De 1880 à novembre 1883, je n'ai pu retrouver trace de statistique, et dois m'en tenir aux renseignements approximatifs qu'ont bien voulu me fournir mes camarades du corps de santé ayant fait campagne dans le Haut-Fleuve. Pendant cette période, la mortalité annuelle aurait dépassé 40 pour 100 de l'effectif, et cette proportion ne paraît pas avoir été exagérée, car on la retrouve dans la plupart des thèses de doctorat qui traitent du Soudan français.

A partir de novembre 1883, les rapports des médecins chefs du service, les situations fournies par les postes et le registre de l'état civil ouvert à Kayes, donnent en ce qui concerne les chiffres généraux d'effectif et de mortalité, des indications plus précises, mais bien des éléments manquent encore; le service médical n'a pas toujours été assuré, les tableaux de léthalité sont incomplets, épars dans des amoncellements de paperasses; il n'a été tenu aucun compte des malades rapatriés, de sorte que négligeant ces données incertaines c'est à l'aide des seuls chiffres de mortalité que je vais essayer de résumer dans ses grandes lignes l'histoire pathologique des cinq dernières années.

Campagne 1883-1884. — 1er novembre 1883 au 1er novembre 1884.

TOTAL DE L'EFFECTIF EUROPÉEN	NOMBRE DES DÉCÈS	MORTALITÉ A 100 HOMMES D'EFFECTIF
443	125	28,21 °/.

Je n'ai pu retrouver pour cette campagne les chiffres d'effectif de chacun des corps et services européens ; quant aux maladies ayant amené les décès et à leur répartition suivant les différents mois de l'année, ces indications seront portées dans un tableau d'ensemble qui permettra de les embrasser d'un seul coup d'œil.

Campagne 1884-1885. — 1er novembre 1884 au 1er novembre 1885.

CORPS	EFFECTIFS	NOMBRE DES DÉCÈS	MORTALITÉ A 100 HOMMES D'EFFECTIF
Officiers et assimilés	82	5	6,10 °/.
Infanterie	136	58	42,64 »
Artillerie	75	20	26,66 »
Compagnie d'ouvriers	79	7	8,86 »
Cadres – Tirailleurs	36	9	25,00 »
Cadres – Spahis	9	»	0,00 »
Cadres – Train	12	2	16,66 »
Flotte	11	2	18,17 »
Agents divers	31	3	10,33 »
Totaux	471	106	22,50 °/.

CAMPAGNE 1885-1886. — 1er NOVEMBRE 1885 AU 1er NOVEMBRE 1886.

CORPS	EFFECTIFS	NOMBRE DES DÉCÈS	MORTALITÉ A 100 HOMMES D'EFFECTIF
Officiers et assimilés	74	7	8,10 °/。
Infanterie	202	60	29,70 »
Artillerie (ouvriers)	60	7	11,66 »
Batterie	78	22	28,20 »
Cadres — Tirailleurs	72	8	11,11 »
Cadres — Spahis	16	»	0,00 »
Cadres — Train	17	1	6,88 »
Flotte	11	2	17,25 »
Disciplinaires	104	22	21,15 »
Agents divers	43	7	16,27 »
Totaux	677	136	20,08 °/。

CAMPAGNE 1886-1887. — 1er NOVEMBRE 1886 AU 1er NOVEMBRE 1887.

CORPS	EFFECTIFS	NOMBRE DES DÉCÈS	MORTALITÉ A 100 HOMMES D'EFFECTIF
Officiers et assimilés	80	5	6,25 °/。
Infanterie	100	21	21,00 »
Batterie	60	17	28,33 »
Compagnie d'ouvriers	80	8	10,00 »
Cadres — Tirailleurs	55	18	31,03 »
Cadres — Spahis	10	»	»
Cadres — Train	17	»	»
Disciplinaires	80	46	57,00 »
Flotte	16	2	12,50 »
Agents divers	48	4	8,35 »
Totaux	546	121	22,16 °/。

L'effectif européen a donc fourni pendant la campagne 1886-1887, une proportion de mortalité de 22,16 pour 100, mais cette proportion tombe à 16,55 pour 100, si l'on établit la

statistique sans tenir compte du détachement des discipli naires.

Ceux-ci, gens tarés, usés par les excès, sans ressort physique ni moral, ont été employés aux travaux de route; on a dû, pour venir à bout de leur mauvaise volonté et de leur insubordination continuelle, user de rigueur à leur égard, et leur imposer sous le soleil les tâches les plus pénibles; la maladie trouvait en eux une proie facile, d'autant qu'ils ne se soignaient guère et traitaient avec le plus parfait mépris les prescriptions du médecin chargé de les visiter. Le détachement a donc perdu 57 pour 100 de son effectif, ce qui élève de 6 pour 100 la mortalité générale; mais le climat n'est pas seul en cause, et comme il est bien difficile de déterminer exactement la part qui lui revient dans cette exécution, mieux vaut laisser complètement de côté le corps peu intéressant des disciplinaires, et ne s'occuper que des soldats morts pour le pays.

Pour compléter les renseignements qui précèdent, il convient d'établir la statistique générale des décès par mois et par maladies. (Voir les tableaux page suivante.)

Si l'on compte dans ce tableau les décès qui se produisent chaque année du 1er novembre au 1er mai, et ceux que fournissent les six autres mois, on peut voir que les seconds sont aux premiers comme 30 est à 70; cette proportion se retrouve pour chaque campagne en particulier.

Or, pour la campagne 1887-1888 nous avons vu que la proportion de mortalité est de 8,15 pour 100 au 1er mai. Si donc tout se passe normalement, cette proportion au 1er novembre prochain arrivera à 12 pour 100 au maximum.

Bien que ce chiffre soit encore trop élevé pour que l'on puisse considérer le Soudan comme un pays salubre, il ne faudrait pas en conclure trop vite qu'il est inhabitable pour les Européens; le pessimisme n'est pas de mise lorsqu'il s'agit d'extension coloniale, et lorsque le but apparaît clair et rémunérateur, on doit marcher vers lui sans se détourner. Quelle est parmi nos plus belles possessions d'outre-mer celle dont le passé ne compte pas quelques pages sanglantes? Quelle est celle qui n'a pas exigé de la mère patrie de lourds sacrifices d'hommes et d'argent? Qui saura jamais le nombre des morts que nous coûte la Cochinchine depuis un quart de

MALADIES AYANT AMENÉ LES DÉCÈS DEPUIS LES CINQ DERNIÈRES ANNÉES. 1883 à 1888

MALADIES	NOMBRE DES DÉCÈS					TOTAL DES DÉCÈS PAR MALADIE	PROPORTION POUR 100 DÉCÈS
	1883-1884	1884-1885	1885-1886	1886-1887	1887-1888		
Alcoolisme	1	»	»	»	1	2	0,385 °/。
Anémie tropicale	9	8	3	20	2	42	8,09 »
Accès pernicieux	70	13	25	16	9	93	17,91 »
Cachexie palustre. . . .	5	2	2	1	»	10	1,92 »
Insolation	»	»	2	5	2	9	1,73 »
Fièvre paludéenne . . .	8	5	3	»	»	16	3,10 »
Fièvre hématurique. . .	19	22	22	16	6	85	16.37 »
Fièvre typho-malarienne.	8	14	26	9	4	61	11,75 »
Hépatite suppurée. . . .	3	1	1	»	»	5	0,96 »
Cirrhose hépatique . . .	»	1	1	1	»	3	0,58 »
Diarrhée.	23	4	10	4	»	41	7,90 »
Dysenterie	14	28	32	35	3	112	21,58 »
Affections du cœur. . .	»	»	»	2	1	3	0.58 »
Tuberculose	1	1	2	6	2	12	2,31 »
Broncho-pneumonie. . .	»	»	»	1	1	2	0,38 »
Péritonite	»	»	»	1	»	1	0,19 »
Gangrène.	»	1	»	»	»	1	0,19 »
Septicémie.	1	»	2	»	»	3	0,58 »
Variole.	»	2	»	»	»	2	0,38 »
Épilepsie.	»	1	1	»	»	2	0,38 »
Blessures de guerre. . .	2	»	2	»	»	4	0,77 »
Fracture du crâne . . .	»	1	»	»	»	1	0,19 »
Submersion.	»	1	1	»	»	2	0,38 »
Suicide et mort violente.	1	1	1	4	»	7	1,34 »
Totaux.	125	103	136	121	31	519	»

RÉPARTITION DES DÉCÈS PAR MOIS.

MOIS	NOMBRE DES DÉCÈS					TOTAL PAR MOIS	PROPORTION PAR MOIS POUR 100 DÉCÈS
	1883-1884	1884-1885	1885-1886	1886-1887	1887-1888		
Janvier.	23	27	20	17	6	93	17.91 °/。
Fevrier	15	6	14	9	5	49	9.44 »
Mars.	7	6	6	17	8	44	8,47 »
Avril.	2	9	12	12	3	38	7,32 »
Mai	5	6	20	10	»	41	7.90 »
Juin.	7	4	5	6	»	22	4.25 »
Juillet	6	4	4	1	»	15	2,88 »
Août.	4	2	2	4	»	12	2,31 »
Septembre.	13	8	8	2	»	31	5,97 »
Octobre	11	9	8	5	»	33	6,35 »
Novembre	13	9	20	14	4	60	11,56 »
Décembre	19	16	17	24	5	81	12,66 »
Totaux.	123	106	136	121	31	519	»

siècle? Qui comptera les tombes du Tonquin? Et pourtant aujourd'hui que ce vaste territoire est devenu pour l'Europe un objet de convoitise, son acquisition, qualifiée hier de folie, est considérée comme une source de richesses pour l'avenir, et ils sont peu nombreux, les Français qui calculant dans leur sagesse étroite, le rapport actuel et le prix de revient, regrettent les millions disparus et le sang versé pour la conquête.

Tout pays neuf est insalubre, et cet axiome dont le passé nous offre la preuve n'a rien perdu de sa puissance; il semble que les climats torrides ne nous pardonnent notre intrusion, ne nous livrent leurs produits et ne se fassent cléments pour nous que lorsque des centaines de victimes offertes en holocauste ont acquitté l'impôt du sang.

Nous ne pouvions éluder au Soudan cette loi naturelle: le tribut est payé, et le moment venu de faire rendre à la colonie ce qu'elle nous doit en échange. Depuis le début de l'occupation, l'état sanitaire s'améliore chaque année avec l'accroissement du bien-être ; la mortalité, d'abord supérieure à 40 pour 100, tombe à 28 pour 100 en 1884, à 22 en 1885, à 20 en 1886, à 16,55 en 1887 ; enfin elle n'atteindra pas 12 pour 100 en 1888.

Cet abaissement progressif de la mortalité est assez frappant pour qu'il n'y ait pas lieu de désespérer de l'avenir, et si le département veut bien prendre en considération les vœux que j'ai le devoir d'exprimer, j'ai la conviction que les résultats obtenus répondront aux sacrifices.

RÉTRÉCISSEMENT CICATRICIEL DE L'ŒSOPHAGE

GASTROSTOMIE SUIVIE DE GUÉRISON

PAR LE D[r] C. AUFFRET

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A BREST

MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Les rétrécissements de l'œsophage ne sont ni communs, ni très rares. Compression, altérations organiques, trauma-

tismes dus particulièrement à l'ingestion de substances acides ou alcalines, en sont les causes ordinaires, et la dernière es la plus fréquente.

Dans ces quinze dernières années, quatre cas, dus au contact de substances corrosives, sont, à ma connaissance, entrés dans les salles de l'hôpital maritime de Brest. C'étaient donc tous des rétrécissements cicatriciels.

Les deux premiers entraient, l'un en 1872, dans la salle de clinique médicale, l'autre, en 1881, dans le service des officiers, après l'ingestion volontaire d'un demi-verre d'acide chlorhydrique et mouraient d'inanition : le premier à l'issue du second mois, le second au bout du cinquième, par le fait de rétrécissements cicatriciels, non dilatables, de l'œsophage.

Le troisième, sur lequel les renseignements sont moins complets, succomba également sans avoir été opéré, quoique le Dr Maréchal lui ait proposé l'intervention.

Le quatrième cas est celui dont nous allons raconter l'histoire :

Paul (François), né à Cléder (Finistère), âgé de 27 ans, quartier-maître canonnier à bord de l'*Ariège*, mouillé dans l'estuaire du Gabon, dans la nuit du 26 avril dernier, quitte le premier quart de nuit par la température orageuse si commune dans ces régions, mourant de soif, va au charnier, le trouve vide, descend dans la chambre du maître canonnier, boit à même une bouteille qui s'offre sous sa main, croyant qu'elle contient de l'eau pure et avale quelques gorgées, environ 8 centilitres, d'une solution caustique de potasse. Il s'aperçoit aussitôt de sa méprise, fait des efforts pour vomir et en rend la plus grande partie. Il est probable, comme le prouva la suite, que sous l'influence de la contraction réflexe de l'orifice cardiaque, il ne tomba dans l'estomac qu'une très minime quantité du liquide caustique, qui y trouva, du reste, les aliments du repas du soir et n'y produisit aucun désordre.

Les jours suivants, douleurs atroces, élimination par fragments de tout l'épithélium bucco-pharyngien, soif intolérable, dysphagie, vomissement du peu de liquide qu'il réussit à introduire, mêlé de sang. Après une série d'accidents sur lesquels nous n'avons, du reste, que des renseignements fournis

par le blessé, mais qui durèrent de cinq à six semaines, Paul, doué d'une forte constitution et d'un courage non moins grand, reprenait son service jusqu'à son retour en France, jouissant seulement de la faveur des vivres de l'hôpital du bord.

L'*Ariège* arrivait à Brest le 12 juillet. Le malade ne fut dirigé sur l'hôpital maritime que le 23 du même mois, onze jours après, et placé dans le service du Dr Brédiam. Dès ce moment, deux mois après l'accident, Paul était porteur d'un rétrécissement de l'œsophage voisin du cardia, rétrécissement que constata aussitôt le chef de service à l'aide d'une olive en ivoire de 0,006, qui ne put franchir. De nouvelles tentatives furent suivies de nouveaux insuccès; l'alimentation se fait incomplètement avec du lait, du jus de viande et des lavements peptonisés.

C'est dans ces conditions que M. Brédiam, voyant ses efforts inutiles, l'évacue, le 20 août, sur la salle de clinique chirurgicale.

A son entrée dans mon service, Paul, qui n'a que 28 ans, en paraît avoir 34; grand, bien bâti (comme les canonniers bretons de notre flotte) encore musclé, mais extrêmement amaigri, la peau ayant perdu son pannicule graisseux. Avant son départ pour le Gabon, il pesait 84 kilogrammes. Il n'en pèse plus que 57; il a donc perdu 27 kilogrammes. J'essaye de lui passer la plus petite des olives de la série, mais inutilement. Elle s'arrête invariablement à 0,31, 0,32 de l'orifice buccal. L'œsophage ayant une moyenne de 0,25, et le cardia étant à 0,40 de la rangée dentaire (Tillaux), l'origine du rétrécissement doit siéger à 0,08 ou 0,09 de l'estomac.

Quand, par hasard, la sonde pénètre à 0,33, je reste convaincu que ce n'est que parce qu'elle repousse la loge ampullaire qui précède l'étranglement. Au contraire, quand on se sert de l'olive sur conducteur de Verneuil, la sonde conductrice (n° 8 de la filière Charrière) enfile la partie rétrécie, sans que l'olive qui suit puisse jamais s'engager, et nos efforts n'aboutissent qu'à provoquer de la douleur, quelques saignements et à rendre absolument impossible toute ingestion, même liquide, jusqu'à trois heures de l'après-midi. Paul craint ces tentatives et m'en fait plusieurs fois la remarque. Du reste, les anneaux de la tige conductrice le blessent au pas-

sage et, malgré de grands ménagements, ils accrochent constamment le cricoïde. Je remarque que la sonde conductrice, toujours un peu courbe, pénètre mieux quand la concavité en est orientée en arrière, ce qui prouve que l'orifice de communication est tout à fait en arrière. Je tente alors la dilatation par les sondes de Bouchard chargées de plomb; je ne réussis pas davantage. Peut-être serais-je plus heureux avec une série de bougies olivaires (filière Charrière, de 8 à 20) un peu rigides, et alors pourrais-je espérer une dilatation progressive, avec réserves toutefois, car nous n'ignorons pas que la résistance qu'offrent aux sondes ces rétrécissements cicatriciels est trop souvent incoercible. Dès que je retire le conducteur n° 8, l'orifice s'obstrue par rapprochement des parois, les liquides avalés reviennent dans la bouche comme dans le mérycisme, l'amaigrissement s'accentue de jour en jour et notre pauvre malade n'est plus guère soutenu que par les lavements à la peptone additionnés de jaunes d'œufs. Il a, de temps en temps, une selle provoquée par un lavement tiède, mais morcelée, ovillée.

Le 27 septembre au matin, Paul est beaucoup plus faible que de coutume; l'amaigrissement ayant été de 4 kilogrammes et quelques centaines de grammes dans les quatre derniers jours, les yeux se sont cernés et excavés, ainsi que les joues, le teint est bistre, les extrémités sont effilées, cyanosées; il a pris très peu d'aliments pendant les huit derniers jours et rien dans les dernières trente-six heures. Il souffre horriblement de la soif. A la visite du matin, il me dit : « Je sens que je vais mourir. — Non, certes, lui dis-je, si vous avez confiance. — J'ai confiance; faites ce que vous voudrez, mais le plus tôt possible. » Le poids du blessé est de 50 kilogrammes, la température dans l'aisselle, 36°,2. Le pouls est fréquent, très petit, très dépressible, donne au sphygmographe un tracé presque rectiligne.

La gastrostomie nous permet seule de conjurer les accidents de la faim en alimentant notre blessé; d'autre part, en lui accordant de la survie, elle nous donnera du temps pour traiter le rétrécissement.

L'opération décidée est pratiquée, le 27 septembre, à quatre heures du soir, avec l'assistance de MM. les docteurs Guyot, E. Barret et Barre, et des prévôts attachés à mon service,

MM. Baillet et Mondon. M. Guyot se charge du chloroforme, dont j'atténue la dose en pratiquant deux piqûres à la cocaïne (0,03) sur le théâtre de l'opération.

Je décris celle-ci dans ses détails :

Je fais une incision de 0,065, commençant au niveau du bec de la huitième côte (0,01 environ au-dessus du point classique) et à 0,025 du rebord saillant des fausses côtes ; j'incise successivement la peau dont le fascia graisseux n'existe plus, feuillet aponévrotique du grand oblique, et son fascia d'enveloppe, grand oblique, petit oblique, transverse, fascia transversalis et feuillet sus-péritonéal, et cela d'un bout à l'autre de la plaie, en coupant aux deux angles avec des ciseaux bien tranchants, de façon à faire net, sans queues. Le péritoine m'apparaît alors au fond tendu comme une peau de tambour. Je suis sûr que la loge du grand droit est ouverte à l'angle supérieur, mais j'estime que l'on ne doit pas s'en inquiéter. Par un pertuis pratiqué au péritoine, à l'angle supérieur de la plaie, j'introduis une sonde cannelée recourbée à angle droit et j'incise nettement de haut en bas avec des ciseaux coudés sur les bords ; mais j'ai soin de n'opérer cette section qu'après avoir bien complètement asséché les bords de la plaie et tordu deux petits vaisseaux qui donnaient assez abondamment. Je reconnais le bord tranchant du foie ; je l'accroche avec une érigne fine et la fais tenir par un aide. J'aperçois alors profondément l'estomac vide, rétracté. Ne pouvant songer à l'atteindre avec les doigts, je le saisis aisément avec une pince à dents de souris et je l'amène jusqu'à affleurement de la plaie cutanée sans tiraillements, sans déplacements et j'annonce dès lors que je vais pratiquer vingt-quatre points de suture. Avec une aiguille courbe armée d'un fil d'argent et fixée à l'extrémité du porte-aiguille, je traverse la musculaire de l'estomac (ce que son épaisseur rend facile), puis le péritoine et les parties molles de l'angle supérieur de la plaie en ressortant sur les téguments, à 0,01 de l'angle de la section, et je serre solidement mon point de suture. Même opération à l'angle inférieur. Deux nouveaux points de suture, dans les mêmes conditions, aux fils d'argent, sur le milieu de mes deux incisions, ayant plusieurs fois fait la remarque que les crins de Florence, excellents pour les sutures délicates qui n'ont pas un grand effort à supporter, agissent un peu comme des fils à couper le beurre,

quand ils ont à supporter un poids lourd, ce qui est le cas ici. Je continue les sutures de haut en bas par la lèvre inférieure, en me servant des crins de Florence, en passant toujours les fils de l'estomac vers la peau; je ne me sers point de pince pour étirer le péritoine, ce qui n'est peut-être pas sans inconvénients et ce qui, du reste, encombre le champ opératoire, déjà fort rétréci, mais d'une érigne fine comme une aiguille; le ténaculum pourrait, au besoin, rendre le même office. J'établis ainsi sur les deux lèvres des points situés à 0,01 l'un de l'autre, et, par ce fait, en plaçant ensuite une deuxième série de points à 0,005 des premiers, je suis sûr de comprendre la séreuse bien tendue par les premiers points. Je ressors tout le temps à 0,01 des lèvres de la plaie et je serre fortement les nœuds. La lèvre supérieure est plus aisée à coudre que la lèvre inférieure. Je ne m'arrête qu'après avoir placé les vingt-quatre points de suture promis. Je crois que cette suture à petits points très serrés, émanant tous à 0,01 au moins de la section, sera l'une des principales conditions de la réussite.

Sur le milieu de l'estomac ainsi tendu, et dans le sens de la plaie, je pratique une ouverture, la plus petite possible, 0,02 environ permettant, à frottement, le passage d'un tube en caoutchouc rouge de 0,01 de diamètre. Ma première section ne coupa que la musculaire qui était d'une extrême épaisseur; il est vrai que je fis la section avec des ciseaux avec l'intention d'éviter l'hémorrhagie, parfois très abondante. Soit ce motif, soit un autre, l'écoulement de sang fut presque nul. Mais le doigt, introduit dans la plaie, repoussa la muqueuse. On a déjà signalé ce petit incident qui n'a d'autre inconvénient que d'obliger à donner un second coup. Il suffit donc de le savoir. Le tube fut aussitôt introduit à frottement à 0,08 et obtura exactement l'orifice stomacal. Je considère cette précaution comme une deuxième condition nécessaire de la réussite. Le tube faisant bouchon, l'écoulement de suc gastrique si préjudiciable à la plaie sera plus difficile, sinon impossible.

Je laissai l'opéré se réveiller complètement; il n'avait du reste rien senti. L'opération avait duré moins d'une heure.

Ses premières paroles furent pour se plaindre de la même soif dévorante qui le tourmentait avant l'opération. J'introduisis aussitôt dans le tube trois cuillerées de bouillon et

quelques instants après l'opéré accuse lui-même une diminution dans l'intensité de la soif ; trois nouvelles cuillerées suffisent pour le satisfaire et pour calmer complètement cette soif impérieuse. J'applique à la plaie le pansement antiseptique, moitié poudre de camphre et d'iodoforme, protective, coton boriqué, makintosch, couche épaisse d'ouate. L'opéré est calme, un peu refroidi. Je le ferai transporter dans un lit bien chauffé, entouré de bouteilles d'eau chaude, les jambes et le corps enveloppés de flanelle. Je donne l'ordre à l'étudiant de garde de passer toutes les deux heures, dans la canule, 5 à 6 cuillerées de bouillon peptonisé, et je prescris pour la bouche de petits fragments de glace ; si la douleur stomacale est trop vive, une piqûre de morphine de 0,01 ; s'il y a trop de dépression du pouls, une seringue d'éther d'un gramme.

Je revois Paul trois heures après l'opération ; il se plaint seulement de tiraillements douloureux, pénibles au niveau de la plaie. La piqûre de morphine est pratiquée ; le bouillon peptonisé continué toute la nuit à intervalles égaux.

Le 28. — Nuit assez bonne, sans souffrances vraies, mais un peu d'affaissement. T. 36,8 à 37. P. 34 à 104. R. 32.

Dans la journée, trois laits de poule de deux œufs chacun. Deux bouillons peptonisés. Banyuls 30 grammes, le tout bien toléré. Soif vive calmée par la glace dans la bouche. Crachottements incessants. Deux heures de sommeil.

Le 29. — L'opéré a sommeillé toute la nuit. État général assez bon, mais pouls mou à 130. T. 36,5 à 37,2. Deux selles provoquées par lavement amylacé, même régime ; on met du tapioca dans le bouillon. Grog au rhum, 50 grammes. Pansement de la plaie qui va bien.

Le 30. — Nuit bonne, mais, par le bouchon mal fixé, il y a eu issue de suc gastrique qui a mouillé le pansement ; changement de lit. On serre le bouchon, plus de déperdition.

Un demi-chocolat, même alimentation d'ailleurs ; mais par suite d'une erreur, on administre 12 jaunes d'œufs au lieu de 6 ; il y a donc eu dans l'après-midi un petit vomissement par la sonde ; sauf ce détail tout va bien ; cependant le pouls est petit, très dépressible ; le facies et les mains ont toujours cet aspect terreux, cyanosé, inquiétant, qui prouve que le travail d'assimilation n'a pas encore triomphé de la dénutrition.

Le 1[er] octobre au 4. — T. 36,5 à 37,6. P. 104 à 130. R. 28.



Je fixe le régime : chocolat, demie de vin vieux deux fois, trois potages tapioca et jus de viande. Trois laits de poule de 6 œufs. Grog. Tout en ne cessant pas de voir l'opéré, je confie

en ce moment le service pour quelques jours à M. Guyot qui surveille les soins à donner avec beaucoup de sollicitude ; aussi voyant le lendemain qu'il se produit une douleur assez vive dans la lèvre inférieure de la plaie et que la température est à 38 degrés, il surprend du pus dans cette lèvre, sonde, débride sur une étendue de 0,05 et met un drain plongeant. Injection hypodermique de 0,30 de bromhydrate de quinine. Il y a filtration de suc gastrique entre le tube et la fistule qui inonde la lèvre inférieure et entretient le décollement. Les téguments s'éclaircissent ; la cyanose des doigts disparaît.

Du 4 au 9. — Même état. Le suc gastrique filtre toujours un peu entre la fistule et le tube et alors que la lèvre supérieure de la plaie se porte à merveille, le liquide digestif mine sourdement la lèvre inférienre, et il se fait une digestion de ces tissus que ne protège point l'épithélium ; le pus s'est frayé une voie entre les couches ; aussi me vois-je dans la nécessité d'introduire, à l'aide du trocart courbe, un drain qui passe sur le fascia transversalis et vient sortir à 0,01 au-dessus de l'ombilic, mais qui permet un lavage irréprochable et entraîne le pus. Après cela, l'état général un peu déprimé pendant deux jours redevient excellent ; mais si je n'avais pas multiplié les points de suture, je perdais probablement mon opéré à ce moment.

Le 10. — Même état. T. 37,5. P. 75. R. 22. Dynamomètre : 45. (15 degrés de plus qu'avant l'opération). Tracé du sphygmographe presque normal.

Les tissus ont complètement repris leur teinte colorée, la voix son intonation et sa force. Mais il y a toujours une trop grande sécrétion du suc gastrique que je modère par l'ingestion de 200 grammes de viande pilée. Mon prévôt, M. Mondon, me donne l'idée d'employer, une poudre alcaline pour atténuer l'action destructive de l'acide sur la plaie, et dès ce moment je substitue, dans le pansement, le bicarbonate de soude au camphre, tout en conservant l'iodoforme. Ce mélange me paraît très bon ; on pourrait aussi bien employer la magnésie. Je m'en suis servi jusqu'à guérison complète de la plaie.

Du 12 au 20. — Etat général (physique et moral) excellent. L'état local s'améliore de jour en jour. Peu à peu, le décollement bien lavé ne fournit plus de pus et le drain est définiti-

vement retiré vers le 20. Alimentation très abondante et très riche en principes alibiles. Viandes crues, œufs, graisse, sels, peptone, pain pilé, plus d'un litre de vin, un peu de diastase. On peut du reste recueillir la salive du malade, et l'introduire dans la fistule.

Notre opéré fait ainsi 7 à 8 repas par jour auxquels veille avec une sollicitude maternelle la sœur Saint-Ange de notre service.

Le 21. — Paul s'assoit dans son lit. Il fait une promenade en voiture dans la cour.

Le 22. — Il descend à pied à la voiture, sans peine. Il pesait 54 kilogrammes avant l'opération, il en pèse actuellement 57,600. Il a donc augmenté de 7 livres. Il donne 45 au dynamomètre. Les déjections très faciles; c'est avec plaisir qu'il prend les aliments, et il reconnaît très bien le vin, quand on le lui en verse par la fistule. « Il me monte à la gorge, » dit-il. Et il en abuserait si on le mettait à portée de sa main.

Le 24. — On peut dire que la cicatrice est parfaite et que Paul est guéri de l'opération de la gastrostomie, l'appétit continue à être excellent et il est probable qu'il ingérera un excès d'aliments tant qu'il n'aura pas rétabli l'équilibre des fonctions, mais j'ai la conviction aussi que cette abondance et cette richesse de l'alimentation ont été l'un des plus puissants facteurs de son rétablissement.

De 1er au 6 novembre. — La guérison se maintient absolue; l'opéré a augmenté de 3kil,500 dans ces 9 derniers jours; il se promène ou lit tout le jour, cause comme un bien portant avec les autres malades, et rien ne laisserait penser, 40 jours après l'opération, qu'il a subi la gastrostomie, n'était la voie anormale par laquelle sont introduits les aliments dont il prend 3 kilogrammes par vingt-quatre heures.

Conclusions. — 1° Les règles générales de la gastrostomie ont été fixées par les premiers opérateurs (Labbé, Verneuil...) mais les sutures, partie fil d'argent, partie crins de Florence doivent être très nombreuses, très serrées, à 0,005 l'une de l'autre, à 0,01 au moins des bords de la section cutanée.

2° L'orifice fistuleux de la paroi doit être étroit; la sonde doit y pénétrer à frottement. On diminuera ainsi, d'une part, une déperdition inutile de suc, de l'autre, une action digestive, nuisible sur la lèvre inférieure de la plaie. Une poudre

alcaline, mêlée à l'iodoforme et peut-être mieux au salol, peut rendre des services pour atténuer cette action nocive.

3° La lèvre inférieure de la plaie réclame malgré tout une active surveillance. A la moindre élévation trop brusque de température, se méfier des fusées purulentes profondes, drainer aussi loin qu'il le faut.

4° Ne pas attendre, pour pratiquer la gastrostomie, le dernier degré de l'inanition, surtout dans les rétrécissements qui se refusent à la dilatation. Il ne faut pas que les tissus aient perdu l'habitude de l'assimilation par une trop longue abstinence ; on ne ressuscite pas un cadavre. Tenir compte de la teinte des téguments et surtout des extrémités.

5° L'alimentation doit être, dès le début, très substantielle, très soutenue. Elle doit comprendre les éléments de l'aliment complet. Les aliments solides retiennent le suc gastrique en l'occupant, le consommant. Dès que l'équilibre sera rétabli, régler les ingesta sur la ration alimentaire normale ; diminuer dès lors l'usage du vin, des alcools si utiles au début. En charger une personne de confiance qui s'intéresse au succès de l'opération. Ne jamais laisser à l'opéré le soin de régler et de s'administrer son régime ; être à cet égard d'une sévérité absolue, car il est trop disposé à s'introduire par sa fistule un excès d'aliments et de boissons.

P. S. — Le 10 décembre, deux mois et demi après l'opération, non seulement la guérison ne s'est point démentie, mais Paul jouit d'une parfaite santé et déclare ne s'être jamais mieux porté. Depuis le 27 septembre, il a engraissé de 20 livres. Il pèse aujourd'hui 65 kilogrammes et pense déjà à reprendre sa profession de canonnier.

Après avoir laissé systématiquement le rétrécissement se reposer jusqu'à ce que la santé fût bien rétablie, j'ai commencé la dilatation par le numéro le plus bas des sondes Bouchard (n° 15 de la filière Charrière) qui, au bout de 10 jours, a fini par franchir assez aisément. Comme critérium, je ramène du reste par ma sonde, comme dans une pipette, 1 cuillerée de chocolat. Depuis ce jour, Paul prend les liquides sauf le vin par la voie normale ; en allant lentement et en s'aidant de lait, la panade et la crème de riz suivent la même voie. Le 4 décembre, j'ai introduit dans le rétrécissement le

n° 2 Bouchard qui correspond au n° 23 de la filière Charrière ; il n'a du reste pas franchi complètement l'obstacle; mais il y



a trop de différence dans le calibre de ces deux sondes et j'estime qu'il me faudrait avoir à ma disposition une série de bougies olivaires de 0,50 de long suivant la progression uré-

thrale. Quand je posséderai cette série, peut-être obtiendrai-je un succès définitif[1].

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FLORE

DE LA SÉNÉGAMBIE ET DU NORD DU FOUTAH-DJALLON

PAR LE Dr NOURY

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE RÉSERVE

(Suite et fin[2].)

FAMILLE DES MALVACÉES

Sida rhombifolia, L. ♂. — Tige de un mètre, feuilles oblongues, lancéolées, dentées, à base cunéiforme, blanches en dessous, fleurs jaune pâle, axillaires, pédicelles plus courts que les feuilles; 8 ou 10 carpelles à 2 pointes.

Croît çà et là dans la province du Foréah.

Signalons l'existence au Rio-Nunez du *sida rostrata* (Schum), espèce très voisine du *sida periploccœfoliæ* (Jardin, *Herborisations à la côte d'Afrique*).

Dans l'archipel des Bissagos, le même auteur a rencontré le *sida linearifolia* et le *sida decagyna* (Schum).

Hibiscus senegalensis, Cav. ♄. — C'est la *Ketmie* du Sénégal. Arbrisseau de 12 à 15 décimètres de haut, rameux. Feuilles tomenteuses, cordiformes, dentées, les inférieures anguleuses. Fleurs axillaires et terminales, solitaires, sessiles

[1] Aujourd'hui, 1er mai, la santé générale de Paul est excellente; mais la dilatation par les sondes chargées de plomb n'a pas fourni tout ce que nous en attendions, et le passage par la voie naturelle n'est guère meilleure qu'il y a quatre mois.

Après la lecture du succès obtenu récemment par Fort à l'aide de l'électrolyse notre intention est de tenter ce moyen.

[2] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LI, p. 199 et 305.

au sommet, grandes, d'un jaune sale, à pédoncule plus court que le pétiole.

L'*Hibiscus senegalensis* est très répandu dans le Foréah. Avec son écorce, on fabrique des hamacs, des liens, des cordes, qui servent dans la construction des cases pour relier entre eux les bambous. Il porte le nom indigène de *Bamengui*.

Abelmoschus esculentus, Manch, ⊙. — Ne se rencontre que par places, autour des cases et à l'état cultivé. C'est le *Gombo* des noirs.

Hibiscus sobdariffa. L. ⊙. — Les racines de cet *hibiscus* sont amères, toniques et apéritives. Les feuilles sont employées comme rafraîchissantes seus le nom d'*oseille de Guinée*. Nous n'avons pas trouvé cette plante.

Gossypium punctatum, Guill. et Perr. ♃. — L'échantillon rapporté se rapporte à la variété *punctatum* décrite par Guillemin et Perrotet, le coton y est d'une blancheur éclatante. Cette espèce est vivace et croît partout dans le Foréah : sa culture est limitée et se borne à quelques champs autour des villages. Les noirs l'ont abandonnée probablement à cause de la facilité qu'ils ont de se procurer des cotonnades européennes.

FAMILLE DES STERCULIACÉES

Adansonia digitata, L. ♄. — Le *baobab* n'existe pas au Rio-Nunez, ni au Foréah. D'après M. Corre, il disparaît en Casamance : nous devons rectifier son assertion en signalant la présence de cet arbre dans l'île Bourbon, au milieu du Rio-Geba (Jardin, *ouv. cité*.)

Bombax Ceiba, L. ♄. — Le *fromager* se rencontre dans toutes les rivières du Sud, ses graines sont plongées dans une laine épaisse qui peut se filer et sert à garnir des coussins; son écorce est vomitive.

Eriodendron anfractuosum, D. C. ♄. — C'est un grand arbre nu jusqu'à 15 ou 20 mètres, à feuilles palmées, à 5 et 8 folioles entières, lancéolées, mucronées, glauques en dessus; fleurs grandes, jaunâtres; calice à 5 lobes irréguliers. 5 pétales unis à la base et avec la colonne staminale; anthères

versatiles, capsule coriace à 5 loges; graines enveloppées dans une laine dense employée comme ouate.

De Lanessan, *l. c.*, p. 807 et 808.

Il croît jusque dans le Foutah-Djallon, sur les rives de la Casamance, sur les bords du Rio-Grande. Son bois est très mou, très léger et par conséquent fort propre à la construction des pirogues à l'usage desquelles l'emploient les habitants de la Gambie et du Rio-Grande.

L'*Eriodendron* est le *Bentenier* cité dans le voyage de Mollien (1820).

Sterculia acuminata, Pal. Beauv, ♄. — Le *Cola acuminata* existe à l'état spontané dans la partie méridionale de nos possessions de la Sénégambie: Rio-Pungo, Mellacorée, Rio-Nunez; mais il disparaît au nord de cette dernière rivière. Nous n'en avons aperçu que quelques pieds, et encore malingres, à Kandiafara et dans un village situé dans la plaine qui sépare le Rio-Nunez du Rio Compony.

L'arbre à Kola a été étudié d'une façon complète par Heckel et Schlagdenhauffen (des Kolas africains).

C'est lui qui produit la noix de *Gourou* employée par les noirs à l'état frais comme masticatoire ; à l'état sec, comme aliment. Sa saveur, d'abord sucrée et astringente, devient amère. Comme le *Maté* et la *Coca*, elle calme la faim et permet de supporter sans fatigue les travaux les plus prolongés. De plus, avalée en entier, après avoir été mâchée ou absorbée en poudre, la noix de *Kola* serait un antidysentérique précieux, et elle passe près des nègres pour un aphrodisiaque puissant. Elle renferme d'après Heckel et Schlagdenhauffen 2,348 de caféine à l'état libre qui lui communique des propriétés toniques et excitantes.

De Lanessan, *l. c.*, p. 806.

La noix de Kola est très appréciée des noirs, qui en sont très friands. C'est un des objets d'échange que doivent emporter les voyageurs pour troquer contre les produits du pays. Nous devons ajouter qu'elle est l'objet d'un commerce d'une certaine importance, et qu'elle a une valeur assez grande. Son prix qui, au Sénégal, est de 0,10 à 0,15 centimes, peut s'élever à mesure qu'on s'éloigne de la côte (Haut-Fleuve, — 0,50 centimes).

En raison de ses propriétés toniques, la Kola peut être em-

ployée sous diverses formes pharmaceutiques : en teinture, en vin, en extrait.

Teinture : kola sèche pulvérisée, 100 grammes ; alcool à 60°, 4 litres (laisser macérer quinze jours).

Dose : 4 à 10 grammes.

Vin : kola sèche pulvérisée, 100 grammes ; vin-liqueur, 4 litres (laisser macérer quinze jours).

Dose : 2 à 5 cuillerées.

Extrait : kola sèche pulvérisée, 100 grammes ; alcool à 60°, quantité suffisante pour épuiser par déplacement.

La kola sert aussi à la confection de pilules, pastilles, élixir (Natton).

FAMILLE DES EUPHORBIACÉES

Hippomane Mancinella, L. ♄. — D'après M. Olivier (vicomte de Sonderval) qui a fait plusieurs voyages d'exploration au Foutah-Djallon en suivant à peu près la même route que la commission de délimitation des frontières franco-portugaises, le *Mancenillier* existe dans le Foréah. Nous n'en avons pas aperçu d'exemplaire, et nous mettons même en doute son existence.

Ricinus communis, L. ♄. — Nous avons rencontré quelques pieds de *Ricin* dans la région où son existence avait été signalée par M. Corre dans son étude sur la flore du Rio-Nunez.

C'est un véritable arbuste, les noirs n'en tirent aucun parti.

Jatropha Curcas, L. Pourgherre. ♄. — Le *Jatropha curcas* pousse un peu partout aux environs des villages où il sert à faire des clôtures. Ses graines donnent une excellente huile à brûler, qui n'est l'objet d'aucune exportation dans le pays que nous avons parcouru. Elles jouissent également de propriétés purgatives.

Au Foutah-Djallon, les indigènes cultivent le *Jatropha* pour en extraire un savon végétal. Les graines sont mises dans une marmite remplie d'eau bouillante ; il surnage aussitôt une huile visqueuse que l'on recueille à la surface avec une petite calebasse. Elle se fige, prend de la consistance et constitue

une masse noirâtre, fétide, servant aux habitants pour nettoyer leurs *boubous*.

Au dire des Foulahs, aux environs de Dandoum, il existerait un grand arbre dont les graines serviraient à la fabrication du savon ; mais nous n'avons pu nous en procurer.

Manihot utilissima, Pohl. ♄. — Le *Manioc* est l'objet d'une culture susceptible d'un développement plus considérable, à cause des ressources qu'il offrirait aux indigènes en cas de disette. On le rencontre dans presque toutes les localités du Foréah et au Foutah-Djallon.

Usages comestibles.

FAMILLE DES OCHNACÉES.

Gomphia reticulata, Pal. de Beauv. — *Liane* glabre ou *petit arbre*. *Feuilles* plus ou moins coriaces, ovales, oblongues ou oblancéolées oblongues, allongées, aiguës ou acuminées, à base cunéiforme ou étroitement arrondie, crénelées, à dentelures dentées, de 3 à 6 pouces de long, de 1 à 2 pouces de large. *Pétiole* court, étroit à la base. *Stipules* bifides ou libres à leur extrémité. *Fleurs* jaunes ou rougeâtres disposées en panicules simples ou composées, dépassant ou égalant les feuilles les plus élevées ; pédicelles ordinairement fasciculés, naissant à de courts intervalles le long du rachis naissant lui-même de pédoncules communs, plus rarement insérés séparément, articulés près de la base. *Sépales* d'une longueur de 3 à 4 lignes, linéaires, oblongs ou lancéolés obtus au moment de la fructification, étalés ou réfléchis, ordinairement nerviés. Pétales obovales, plus ou moins rétrécis à la base. Anthères sessiles ou subsessiles, allongées. Drupes de 2 à 3 lignes de longueur, ellipsoïdes ou subglobuleuses.

Flora of tropical Africa, Oliver, t. I, p. 320.

Provenance : *Mamodou-Guimi* (Foutah-Djallon). Cette ochnacée croît aussi à Sierra-Leone, à Fernando-Po et dans la Gambie.

FAMILLE DES ANACARDIACÉES.

Mangifera indica, L. ♄. — Le *Manguier* existe au Rio-Nunez et dans la plaine comprise entre ce dernier fleuve et le Rio-Compony où on le cultive à cause de ses fruits. Il disparaît à Kandiafara.

Anacardium occidentale, L. ♄. — L'*Acajou à pommes* est cultivé autour des habitations des traitants européens au Rio-Nunez et à Boulam. Les noirs sont friands de ses fruits.

Il n'en existe pas d'exemplaires dans l'intérieur du pays.

FAMILLE DES AURANTIACÉES.

Citrus Aurantium, L. ♄. — L'*Oranger* est très répandu dans les îles Bissagos, à Boulam, au Rio-Nunez, à Geba. Dans le Foutah-Djalton, nous en avons vu un pied à Dandoum, village des esclaves de Mody-Ya-Ya, roi du Labé. C'est le seul oranger de la région, car on n'en rencontre pas le long du Compony, à partir de Bassia.

Citrus Limonum, Risso. ♄. — Le *Citronnier* existe à Boulam, à Geba, au Rio-Nunez, à l'embouchure du Rio-Compony; mais disparaît à mesure qu'on pénètre davantage dans le cœur du pays; à Koumatali pourtant, dans un village abandonné par les Bagas, anciens habitants du pays, il s'en trouve quelques pieds dont les fruits ont été pour nous d'un précieux secours.

FAMILLE DES CÉDRELÉES.

Khaya senegalensis, Juss., *Swietenia senegalensis*, Lamark. ♄. — C'est le *Caïl-cedra*, l'acajou du Sénégal, qui est fort répandu dans la région. Son bois, qui a une teinte vineuse, est droit, dur, assez serré, mais garde assez mal le poli. Il se conserve bien dans l'eau, en raison de la résine qu'il renferme, mais il se fend par la dessiccation. On l'emploie pour la charpente, la menuiserie et la tabletterie. On retire souvent d'un

Caïl-cedra des madriers mesurant de 6 à 15 mètres de hauteur sur 50 centimètres à 2 mètres de diamètre.

L'écorce est extrêmement amère et les nègres lui attribuent des propriétés fébrifuges assez remarquables pour qu'on lui ait donné le nom de *Quinquina du Sénégal*.

Caventon en a retiré un corps neutre résinoïde qui paraît posséder les propriétés de l'écorce et auquel il a donné le nom de *Caïlcedrine*.

De Lanessan, *l. c.*, p. 819.

FAMILLE DES MÉLIACÉES.

Carapa Touloucouna, Guill et Perrot. ♄. — Le *Carapa touloucouna*, d'après Oliver, paraît être la même espèce que le *Carapa guineensis*, Don.

Il existe dans le pays que nous avons parcouru, mais en moins grande quantité que sur les bords de la Casamance. C'est un grand arbre, à feuilles pennées, à folioles opposées, elliptiques, entières, courtement pétiolées, coriaces, glabres des deux côtés, à nervure médiane saillante; les fleurs sont disposées en panicules axillaires et terminaux ; elles sont d'un blanc rosé; le calice est à 5 divisions, pubérulent; la corolle est à 5 pétales alternant avec les sépales; les étamines sont au nombre de 10, connées en tube; l'ovaire est à 4 loges. Le fruit est une capsule sphérique, charnue, de la grosseur d'un boulet de canon de six. On extrait de ses graines une huile dite de *Touloucouna* ou plutôt une sorte de beurre onctueux au toucher, odorant et extrêmement amer. L'écorce est douée d'une amertume très grande qui la fait employer comme fébrifuge. Elle renferme un principe résinoïde, incristallisable, un peu acide, le *Touloucounin*. Cette écorce renferme aussi une grande proportion de tannin.

L'huile a été préconisée contre les rhumatismes, les dartres, les maladies du cuir chevelu.

Les graines sont l'objet d'un commerce assez notable en Casamance. Les fruits passent pour vomitifs.

Le *Carapa Touloucouna* donne un bois de charpente peu employé.

De Lanessan, *l. c.*, p. 819.

FAMILLE DES VINIFÈRES.

Vitis Lecardii, Lecard. ⨀. — La vigne du Soudan nous a été signalée par les indigènes, comme existant dans la région; mais nous ne l'avons pas rencontrée. M. Julien Laferrière, médecin de la marine, qui a passé seize mois à Bammakou et deux années à Bafoulabé en compagnie de Lecard, a bien voulu nous donner les renseignements suivants sur les *vignes du Soudan*.

Cette plante, dit-il, qui est à souche vivace, à tige herbacée et annuelle, est robuste et produit des fruits énormes; elle croît dans les lieux frais et humides. On a distingué 5 variétés. *Vitis Lecardii*, à raisins violets; *Vitis Durandii*, à graines noires; *Vitis Chantinii*, *Vitis Faidherbii*, à raisins jaunâtres; *Vitis Narydi*, à raisin doré.

La *Vigne du Soudan* est très répandue dans le Foutah-Djallon et dans toute la vallée du Bafing; on la trouve depuis le poste de Médine jusqu'à Bafoulabé, qui est le point où elle croît en plus grande quantité et où elle forme le plus grand nombre de variétés. Elle pousse également sur les bords du Niger, aux environs de Bammakou, mais en moins grand nombre et elle y est moins productive. Les indigènes lui donnent le nom de *Tchingoli*.

M. Lecard avait fondé les plus grandes espérances sur sa culture en Europe, mais elle ne pouvait donner et n'a pas donné de résultats sérieux. Dans les pays tropicaux, elle pourrait rendre des services, là où ses congénères n'existent pas, à la condition d'être cultivée.

FAMILLE DES NYMPHÉACÉES.

Cette famille n'est représentée que par une espèce que nous avons récoltée dans une petite mare auprès de Countabani (Rio-Grande) et que nous croyons pouvoir rattacher au *Nymphea cærulea* (var.) *albida*.

FAMILLE DES AMARANTHACÉES.

Achirautes fruticosa, H. Par. ⊙. — Plante frutescente, haute de 30 à 50 centimètres; tiges dressées, un peu striées, glabres, un peu fauves, à rameaux sillonnés, pubérulents, étalés. Feuilles opposées, brièvement pétiolées, ovales, acuminées, à peine pubescentes, verdâtres. Fleurs verdâtres, luisantes, disposées en épis assez étroits, effilés, aigus, un peu serrés. Bractées latérales munies d'une arête qui dépasse un peu le limbe; calice plus long que les bractées; sépales glabres, trinerviés.

Croît à Dandoum (Foutah-Djallon) dans les terrains secs qui environnent les cases.

M. Jardin signale comme existant au Rio-Nunez un *Achyrautes* dont il ne détermine pas l'espèce.

La plante décrite ci-dessus n'a pas d'usages.

Celosia argentea, L. ⊙. — Tige pentagonale, glabre, dressée, rameuse dès la base; feuilles alternes, lancéolées, atténuées aux deux extrémités. Fleurs réunies en épis cylindriques terminaux, longs de 6 à 8 centimètres; périanthe à 5 sépales égaux, d'un blanc nacré, accompagnés de bractées de même couleur.

Le *Celosia argentea* pousse dans les lieux incultes du Foutah-Djallon (Dandoum); les indigènes n'en font aucun usage.

Dans l'archipel des Bissagos, M. Jardin a reconnu l'existence du *Celosia trigyna*, L.

FAMILLE DES PORTULACÉES.

Portulaca oleracea, L. ⊙ — Le *Pourpier* est abondamment répandu dans la région du Rio-Nunez. Les indigènes n'en font aucun usage.

FAMILLE DES PAPAYACÉES.

Carica Papaya, L. ♄. — C'est l'arbre fruitier le plus cultivé du pays. Tous les villages possèdent des papayers dont les fruits sont très recherchés des noirs.

FAMILLE DES PASSIFLORÉES.

Passiflora quadrangularis, L. ♃. — Cette *Passiflore*, qu'on appelle vulgairement *Barbadine*, sert à couvrir des tonnelles à Roppas (Rio-Nunez). Elle donne un fruit excellent soit avec de l'eau-de-vie, soit sans aucun apprêt. Jardin, *Herborisations à la côte occidentale d'Afrique*.

C'est une espèce d'importation américaine.

FAMILLE DES CUCURBITACÉES.

Lagenaria leucantha, Ser. ☉. — Cette plante est cultivée sur de grandes étendues dans le Foréah où elle fait l'objet d'un commerce relativement important. Pendant la marche de la colonne, il nous est arrivé de rencontrer fréquemment de petites caravanes allant vendre des calebasses au Rio-Nunez. L'indigène en tire toute sa vaisselle.

Citrullus vulgaris, Ser. ☉ — La *Pastèque* se trouve çà et là le long du Compony.

FAMILLE DES COMBRÉTACÉES.

Nous avons rapporté du Kandiafara une plante en mauvais état de conservation, que nous croyons pouvoir rattacher au *Combretum glutinesum* de Perrottet et Leprieur, dont elle a du reste les mêmes usages. Les indigènes s'en servent pour fixer la couleur sur les étoffes de coton. Ils font bouillir la racine, puis versent cette eau dans le bain d'indigo déjà préparé; on obtiendrait de la sorte une belle couleur noire.

Les noirs désignent cette plante par le nom de *Wanda*.

FAMILLE DES RHIZOPHORACÉES.

Rhizophora Mangle, L. ♄. — Le *Palétuvier* est très répandu le long des rives des fleuves de la Sénégambie; sur le Rio-

Compony, il cesse à une trentaine de kilomètres de la mer pour faire place à des Broméliacées.

Son bois riche en tannin pourrait être exporté; ses racines donnent asile à des colonies d'huîtres.

FAMILLE DES MÉLASTOMACÉES.

Melastoma elongatum, Don. ♄. — Racine vivace. Tige décombante à la base, de 20 à 30 centimètres, dressée, tétragone, peu rameuse, pubérulente. Feuilles opposées, sessiles, entières, lancéolées, aiguës, à 3 nervures villeuses. Pédoncules axillaires et terminaux, placés à l'aisselle d'une petite bractée et formant ensemble une petite panicule lâche et dressée. Calice oblong, squameux, à 5 sépales. Corolle à 5 pétales violacés. Étamines 10. Le fruit est une capsule à 5 loges.

Le *Melastoma elongatum* croît dans les lieux secs et arides (Mamadou-Guimi, premier village du Foutah-Djallon).

Les noirs ne l'utilisent d'aucune manière.

L'*Osbeckia senegambiensis* décrit par Guillemin et Perrottet comme croissant dans les rizières abandonnées des rives de la Casamance, a été reconnu dans le Rio-Nunez par Jardin. Ouv. cité.

FAMILLE DES LYTHRARIÉES.

Lawsonia alba, L. ♂. — C'est le *Henné* des Orientaux. Il existe dans le Foréah et le Foutah-Djallon. Les noirs s'en servent pour donner à leurs ongles une couleur rouge-brunâtre, regardée comme un caractère de beauté : c'est un mélange de poudre de feuilles sèches de *lawsonia* et de chaux vive avec lequel on fait une pâte molle, en la traitant par l'eau et le jus de citron, au moment de s'en servir. Les fleurs, à odeur forte, comparable à celle de l'épine-vinette, sont recherchées pour parfumer les vêtements et les appartements. Les feuilles sont employées fraîches et pilées pour le pansement des plaies et des ulcères.

Corre et Lejanne. *Résumé de la matière médicale et toxicologique coloniale*, p. 110.

FAMILLE DES LAURINÉES.

Persea gratissima, Gaertn. ♄. — On nous a assuré l'existence de l'Avocatier au Rio-Nunez, à l'état cultivé; mais nous n'en avons pas vu d'exemplaire.

FAMILLE DES CHRYSOBALANÉES.

Parinarium excelsum, Sab. ♄. — Arbre élevé de 30 mètres et plus, à tronc droit, à écorce rugueuse, et à cime élargie. Feuilles alternes, coriaces, courtement pétiolées, ovales, acuminées, entières, à nervures médianes et latérales parallèles et très accusées. Stipules lancéolées, caduques. Fleurs petites, blanches, rosées, disposées en panicules axillaires et terminales, bractéolulées. Calice campanulé à 5 divisions. Corolle à 5 pétales. Étamines 15. Le fruit est une drupe sphérique, de la grosseur d'un œuf de pigeon, à épicarpe glabre, à mésocarpe charnu.

Les fruits sont recherchés des noirs, malgré leur grande astringence; quand ils sont bien mûrs, ils peuvent étancher la soif.

Le *Manpata*, tel est le nom donné par les habitants, existe jusque dans le Foutah-Djallon. Les plus beaux pieds que nous ayons vus se trouvaient à Kandiafara et auprès de Dandoum.

Guillemin et Perrottet n'ont rencontré le *Parinarium excelsum* que sur les rives de la Casamance. Il paraît, selon MM. Don et Sabine, qu'il n'est pas rare dans les montagnes de Sierra-Leone, et Caillé a rapporté qu'il était également très commun dans les pays de l'Afrique situés plus intérieurement, jusqu'à Jenné.

Le *Parinarium excelsum* fournit un beau et bon bois de construction et d'ébénisterie, à grain dur et serré.

FAMILLE DES LÉGUMINEUSES PAPILIONACÉES.

Arachis hypogea, L. ⊙. — L'*Arachide* fut la principale ressource du pays au point de vue commercial; maintenant sa

culture est délaissée, à cause du prix peu élevé qu'atteignent ses graines; le Rio-Nunez et le Rio-Grande (Boulam) en font pourtant encore un certain commerce. Pour donner une idée de l'importance qu'avait prise la culture de cette légumineuse et de sa déchéance actuelle, qu'il nous suffise de citer le village de Boubah (Rio-Grande), qui faisait, il y a dix ans, un commerce de plus de 100 000 francs, tandis qu'à l'heure actuelle, ce chiffre s'est abaissé à quelques milliers de francs.

L'*Arachis hypogea* est cultivée aux environs de tous les villages que nous avons traversés.

Æschynomene pulchella, Planch. in Herb. Kew. — Arbuste fortement branchu, d'un pied de hauteur, à tige étroite, coriace, très rameuse, glabre, à rameaux cylindriques, visqueux, de couleur brun châtaigne. Stipules ovales, oblongues, longues de une ligne et demie à deux, raides, persistantes, striées. Feuilles subsessiles, à nervure médiane de la longueur d'un pouce; folioles (3 à 6 paires) oblongues, lancéolées, d'environ un pouce de long et d'un quart de centimètre de large, arrondies au sommet, mucronées, glabres des deux côtés, coriaces, à face inférieure présentant des nervures finement réticulées avec les veinules en relief. Les rameaux supérieurs portent 7 à 8 fleurs et sont plus longs que les feuilles; les inférieurs sont souvent composés : les derniers sont étroits, naissent à angle droit de la tige et sont très élancés. Bractées petites, ovales, membraneuses. Calice de la longueur d'une ligne, courtement attaché à la base. Corolle deux fois aussi longue que le calice, d'un jaune brillant. Fruit sessile à une seule articulation, ovoïde, acuminé, de la longueur d'un huitième de ligne, à faces tuberculeuses et étroitement réticulées.

Flora of tropical Africa, Oliver, vol. II, page 149.

Provenance. Dandoum (Foutah-Djallon).

Canavalia ensiformis, D. C. ⊙. — Plante herbacée, volubile, trifoliée, à folioles larges, ovales à fleurs en grappes axillaires. Corolle papilionacée, jaunâtre, dix étamines monadelphes, gousse oblongue, longue de 30 centimètres renfermant six à sept graines en forme de fèves. On cultive des variétés de ce *Canavalia* ayant des graines de différentes couleurs.

Le *Canavalia ensiformis* porte le nom de *Fando* dans le pays sis entre le Rio-Nunez et le Rio-Compony, et de *Tangali* en foulah. Les graines servent à la nourriture des indigènes

pendant les temps de disette, lorsqu'ils sont privés de riz et de millet; ils les grillent, puis les font tremper dans l'eau des marigots pendant huit à dix jours; ils les pilent ensuite et obtiennent de la sorte une fécule qui leur sert de Couscous.

Erythrina senegalensis, Rouss. ♄. — Arbrisseau de 2 mètres de hauteur, à rameaux et à pétioles garnis d'épines, à folioles ovales, oblongues, obtuses, coriaces, glabres. Calice tronqué obliquement, subbilabié, à étendard dressé cunéiforme oblong, obtus. Feurs rouges, axillaires en grappes terminales. Gousse longue, toruleuse, polysperme.

Ce bel arbrisseau croît dans les lieux secs et arides, aux alentours des villages. L'échantillon rapporté a été cueilli à Saala.

L'*Erythrina senegalensis* a été signalé par Perrottet et Leprieur comme existant en Gambie auprès d'Albreda, ainsi qu'à Joal et à la presqu'île du Cap-Vert.

Cajanus flavus, D. C. ♃. — Le *Cajan* est cultivé par les indigènes à cause de ses propriétés alimentaires. Nous n'avons trouvé le Cajan qu'en un point à Countabani, grand village assis dans une plaine du Rio-Grande.

Pterocarpus erinaceus, Poir. ♄. — Arbre de 12 à 15 mètres de hauteur, à feuilles alternes, imparipennées, à 11 et 15 folioles, alternes, ovales, oblongues, obtuses. Fleurs jaunes, en grappes solitaires ou groupées sur le vieux bois. Gousse stipitée, membraneuse, veloutée, sinuée, ondulée et épineuse au centre.

De Lanessan, *l. c.*, p. 800.

Des fissures de l'écorce ou des incisions pratiquées découle le *Kino* d'Afrique ou de Gambie : c'est une substance colorée en rouge-brun foncé; quand elle est en lames minces, elle est fragile, à cassure brillante, de saveur très astringente et soluble en grande partie dans l'eau. Ce *Kino* ne parvient plus dans le commerce. C'est le *Bani* des Foulahs, le *Vuen* des Ouolofs. Son bois facile à travailler est employé pour faire les membres des embarcations.

L'exemplaire a été rapporté de Kandiafara.

FAMILLE DES LÉGUMINEUSES CŒSALPINIÉES.

Cassia fistula, L. ♄. — Arbre de 6 à 7 mètres, glabre. Feuilles à 4 ou 8 paires de folioles ovales, oblongues, un peu obtuses, glabres, fleurs jaunes, grandes, nombreuses, en grappes lâches axillaires, pendantes, gousses longues de 30 à 50 centimètres; grosses comme le doigt, cylindriques, dont la pulpe est assez agréable au goût.

Les nègres sont friands des *casses vertes ;* la pulpe est tempérante et laxative.

Le *Cassia fistula*, originaire de l'Asie méridionale, s'est naturalisé dans la zone tropicale; on le trouve le long du Rio-Compony et dans le Foutah-Djallon (Mamadou-Guimi).

Cassia occidentalis, L. ♄. — Porte le nom de *M'bentamaré* des Ouolofs. Le *Cassia occidentalis* croît partout en Sénégambie. Nos noirs, en colonne, en faisaient journellement usage; la racine jouit auprès d'eux de la faveur d'être stomachique et fébrifuge; aussi le matin avant le départ absorbaient-ils quelques gorgées du liquide obtenu par macération.

Indépendamment de ses propriétés fébrifuges, le *M'bentamaré*, d'après Sambuc, aurait des propriétés alimentaires, et sa graine serait employée sur la côte en guise de café par les indigènes et mieux par quelques Européens.

Le *Cassia sieberiana* a été reconnu par le Dr Corre dans le Rio-Nunez. M. Jardin signale l'existence, dans la même rivière, d'un *Cassia* dont il n'indique pas l'espèce.

Erytrophleum guineense, Afz. ♄. — *Teli* des indigènes, *Mançone* des Portugais. Grand arbre à feuilles bipennées avec impaire, à folioles peu nombreuses et coriaces. Fleurs en grappes ramifiées au sommet des rameaux. Pédicelle articulé à la base et inséré dans l'aisselle d'une bractée caduque. Calice monosépale à 5 dents. Corolle à 5 pétales égaux. 10 étamines libres dont les 5 plus courtes, opposées aux pétales. Ovaire libre, stipité, uniloculaire, multiovulé; gousse oblongue, aplatie, coriace, bivalve. Graine entourée de pulpe. L'écorce, qui a une saveur amère et qui détermine ensuite une sensation d'âpreté comparable à celle d'une brûlure sans douleur, est employée par les noirs pour empoisonner leurs flèches. C'est

un poison du cœur d'une grande énergie, dont on ne connaît pas encore bien le principe actif, car l'existence de l'*Érytrophléine* découverte par quelques auteurs est niée par d'autres.

Son bois est recherché à cause de sa dureté et de son incorruptibilité. Il est assez dur pour ne pas être carbonisé dans les incendies qui dévorent rapidement les cases des noirs; on en fabrique des coffrets et beaucoup d'ustensiles de ménage inattaquables par les termites.

Le *Teli* est le poison d'épreuve de la région: les noirs racontent qu'il est dangereux d'habiter sous le *Teli* et ils donnent comme exemple les maladies qui frappent les bœufs que l'on a eu le malheur d'attacher sous ses branches, pendant un certain temps.

De Lanessan, p. 538, p. 796.

L'Erytrophleum guineense croît partout en Sénégambie et au Foutah-Djallon.

Detarium senegalense, Gmel. ♄. — *Meli* des indigènes. La plupart des noirs confondent le *teli* et le *meli*; et appellent indifféremment l'*Erytrophleum Guineense teli* ou *meli*; cette confusion ne saurait être faite, le *meli* est bien le *Detarium senegalense*. Arbre inerme de 5 à 7 mètres de hauteur, à feuilles alternes, paripennées, à 7 et 11 folioles alternes. Fleurs petites, fauves, en grappes d'épis ramifiées et composées, axillaires. Calice à 4 sépales, corolle nulle, 10 étamines dont 5 plus grandes, libres. Ovaire sessile, libre, uniloculaire, biovulé; grosse drupe sessile, orbiculaire, comprimée, à noyau monosperme, osseux, rugueux, entouré par un sarcocarpe à nervures fibrovasculaires ramifiées.

Son fruit est mangé par les indigènes. L'écorce est employée également pour empoisonner les flèches.

De Lanessan, *l. c.*, p. 796.

Afzelia africana, Smith. ♄. — Arbre de 25 à 30 pieds de hauteur, à tronc tortueux. Feuilles abruptipennées, à folioles coriaces, pétiolées, ovales, elliptiques, acuminées, glabres; stipules caduques. Fleurs grandes en panicules; calice turbiné, velouté à l'extérieur, d'un blanc verdâtre; tube renflé à la base; limbe à 4 divisions inégales; corolle à 5 pétales inégaux, l'extérieur plus ample, longuement unguiculé, les 2 autres plus petits. 7 étamines insérées sur le tube calicinal, libres, exsertes, longues. Ovaire stipité, ventru, recourbé; gousse

ligneuse, ovale; oblongue, suboblique, comprimée, bivalve, multiloculaire, graines oliviformes, un peu comprimées, axillées.

L'*A'rille* a un goût agréable. Les nègres et les singes en sont très friands.

De Lanessan, *l. c.*, p. 798.

L'*Afzelia Africana* porte le nom indigène de *Lengué*, son bois est dense, serré, difficile à travailler; il peut servir dans les constructions navales pour faire des courbes.

L'exemplaire a été rapporté des bois qui environnent le Champ des Morts (Kandiafara).

Daniella thurifera (Bennetti, *in Pharmaceutic Journal*). — C'est un grand arbre de 50 à 150 pieds de hauteur, glabre, les extrémités des rameaux sont marquées de cicatrices annulaires dues probablement aux stipules caduques.

Feuilles pinnatifides de 4 à 6 pouces de long sur un demi-pouce de large.

Folioles (5 à 8 paires) coriaces, ovales, elliptiques ou ovales lancéolées, aiguës ou courtement acuminées, à base très obliquement arrondie, à nervure médiane proéminente plus ou moins translucide et ponctuée de 2 à 7 pouces de longeur; pétiolule de 2 à 3 lignes de longueur. *Fleurs* blanches ou teintées de violet disposées en panicules terminales florifères formées par de nombreux rameaux alternes naissant d'un axe commun.

Bractées caduques de très bonne heure, ovales ou oblongues; bractéoles doubles, elliptiques, peu coriaces, tombant longtemps après l'oestivation. *Tube* du calice infundibuliforme se rétrécissant dans le pédicelle, à segments ovales oblongs.

Pétale postérieur unique, remarquable à la floraison, oblong, entier, pourvu de glandes, plus court que les lobes du calice. *Filaments* des étamines filiformes, glabres, exsertes. Ovaire, glabre, porté sur un gynophore de sa longueur se rétrécissant insensiblement dans le style.

Le fruit est à une seule graine. Obliquement obovale : la suture ventrale est arrondie, la dorsale presque droite.

Graine comprimée, de couleur sombre.

Flora of tropical Africa, Oliver, vol. II, p. 300.

L'échantillon rapporté a été cueilli à Kandiafara sur un grand arbre laissant exsuder une gomme parfumée qui n'est l'objet d'aucun commerce.

Le *Daniella thurifera* est désigné par les indigènes par le nom de *Tiévé*.

Bauhinia reticulata, Guill. et Perrot, ♄. — Arbre de petite dimension, à feuilles alternes, simples. Fleurs en grappes axillaires ou terminales, pentamères. 10 étamines, ovaire uniloculaire, multiovulé ; gousse.

Les feuilles sont employées comme expectorantes.

L'écorce textile est astringente et administrée dans la diarrhée et la dysenterie chroniques. Les feuilles laissent suinter de la gomme. Son bois dur est facile à travailler et peut être employé aux travaux d'ébénistérie, de constructions de toute nature.

Le *Bauhinia* porte le nom indigène de *Barqué*. L'échantillon a la même provenance que l'*Afzelia africana*, nous l'avons trouvé croissant en grand nombre à Koumatali.

FAMILLE DES LÉGUMINEUSES MIMOSÉES.

Parkia africana, R. Bz., *Parkia biglobosa*, H. Bn., ♄. — Arbre de 40 à 50 pieds de hauteur, à feuilles alternes, bipennées, à folioles nombreuses. Inflorescence consistant en une sorte de capitule pyriforme portée par un pédoncule nu, axillaire, pendant, la partie renflée porte des bractées étroitement imbriquées à l'aisselle desquelles se trouve une fleur qui, d'abord comprimée, se développe ensuite. Les fleurs inférieures sont mâles ou avortées, les supérieures sont hermaphrodites ; calice long, tubuleux, à 5 lobes ; corolles à 5 pétales alternes ; 10 étamines unies en tube à la base, puis libres. Ovaire libre, stipité, uniloculaire, multiovulé. Le fruit est une gousse étroite, allongée, bivalve, à pulpe farineuse.

C'est un arbre sacré, qu'on coupe rarement. La pulpe farineuse sert à préparer un aliment et une boisson. Les graines ou *Farobes* sont grillées comme celles du café. On les brise, on les fait fermenter dans l'eau et on les pulvérise. Elles contiennent alors une farine dont on fait des tablettes qu'on mélange comme condiment aux viandes cuites.

L'écorce des tiges et les gousses vidées de leur pulpe et de leurs semences servent à empoisonner les cours d'eau (*action stupéfiante sur les poissons*).

De Lanessan, *l. c.*, p. 794.

C'est le *Néthé* des Ouolofs, le *Houlle* des Sérères. Il croît partout en Sénégambie. Nous l'avons rencontré à Kandiafara et à mesure que nous nous éloignions de la côte.

Albizzia Saman, Ferd. von Muller, *Pithecolobium Saman*, Benth. ♄. — Arbre de 20 mètres et plus sur 1 mètre au moins de circonférence à la base, inerme, à stipules nulles ou peu développées. Les pinnules sont en nombre indéfini. L'inflorescence est axillaire et fasciculée ou réunie en panicules vers le sommet des rameaux. La gousse est droite, arquée, circinée ou cochléaire, tantôt coriace, épaisse, indéhiscente, tantôt déhiscente, sans que ses valves se contournent ensuite. La graine est arillée.

Sa vaste ramure forme un parasol de plus de 50 mètres de circonférence, ce qui en fait un des plus beaux arbres paysagers que l'on connaisse. Le sol qu'il recouvre est constamment mouillé par des gouttelettes d'eau qui tombent à chaque instant de ses feuilles.

C'est l'arbre à pluie signalé par Mollien dans son voyage de 1820.

Nous n'en avons vu qu'un exemplaire, d'ailleurs magnifique, à quelque distance de Kandiafara.

FAMILLE DES MORINGÉES.

Moringa pterygosperma, Juss. — Cette plante, déjà signalée par Corre comme acclimatée au Rio-Nunez, est appelée *Ben* par les indigènes et cultivée à cause de ses graines oléagineuses.

L'écorce des racines et du tronc, douée de l'odeur et de la saveur du raifort, est antiscorbutique. Louvet lui aurait reconnu des propriétés rubéfiantes. Les feuilles écrasées font de bons cataplasmes résolutifs.

Dr Corre. (*Matière médicale et toxicologique coloniale.*)

NOTES

SUR

LES DEUX PETITES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

QUI ONT SÉVI A FORT-DE-FRANCE (MARTINIQUE) EN SEPTEMBRE ET EN DÉCEMBRE 1887

PAR LE Dr P.-F.-G. MERVEILLEUX

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite [1].)

—

RESPIRATION.

Lorsque son rapport habituel avec la circulation n'a pas été observé, ç'a été généralement de pronostic mauvais. 5 fois nous la trouvons notée profonde ou légèrement suspirieuse dans le cours de l'affection, et 5 fois la terminaison a été funeste.

CIRCULATION.

Ictère. — D'une façon générale nous rangeons ce phénomène dans ceux fournis par le système circulatoire parce que nous pensons que l'ictère du 3e ou du 4e jour de même que celui observée après la mort est hémaphéique. Dans ces conditions ce symptôme est d'une très grande valeur pour le diagnostic. Nous l'avons constamment observé dans les 3 premières séries sauf dans le cas du no 4 de la série A, et 8 fois sur 19 dans la série D.

Il a toujours débuté par les sclérotiques et de là s'est étendu soit à toute la surface cutanée, toujours moins marqué en

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 241.

descendant, soit limité à la face et aux côtés du cou, soit encore au front et au sillon naso-labial.

Il a paru aux sclérotiques 1 fois au 1er jour; 2 fois au 2e jour; 7 fois au 3e jour; 9 fois au 4e jour; 2 fois au 5e jour; 4 fois au 6e jour; 1 fois au 7e.

Il s'est généralisé 4 fois.

Hémorrhagies. — Si toutes les fièvres à hémorrhagies des pays intertropieaux ne sont pas des modalités de la fièvre jaune, il n'en est pas moins vrai que dans les pays antilliens ce symptôme amène immédiatement à l'esprit l'idée possible de cette maladie. Uni à l'ictère hémaphéique et à la remission qui suit une fièvre continue intense ayant duré en moyenne 72 heures, c'est pour nous la base du diagnostic.

La valeur pronostique du symptôme hémorrhagies nous a paru à peu près indifférente en tant que terminaison de la maladie, mais indique toujours que le cas est grave.

L'épistaxis, en particulier, nous a paru presque toujours critique; Catel la respectait toujours. Peut-être est-ce là une indication au retour des émissions sanguines, locales surtout, dont le résultat, on peut dire constant, est de faire disparaître les symptômes douloureux.

Nous avons observé ce symptôme à diverses époques de la maladie, mais le plus souvent du 3e au 6e jour.

Les hémorrhagies ont été :

1° Stomacales, 11 fois.

A. — N° 1*. Au 3e et au 4e jour.

N° 2*. Au 6e jour.

N° 3*. Au 2e jour.

B. — N° 1*. Les 5e et 6e jours.

N° 3*. Le 6e jour.

N° 4. Le 4e jour.

N° 5*. Les 4e et 5e jours.

N° 6*. Le 4e jour.

N° 8*. Les 10e et 11e jours.

N° 10. Au 4e jour.

N° 11*. Aux 3e, 5e, 7e, 9e, 10e, 11e et 14e jours.

2° Intestinales, 4 fois.

A. — N° 3*. Au 3e jour.

B. — N° 1*. Aux 5e et 6e jours.

N° 2*. Au 4e jour.

N° 3*. Aux 7e et 8e jours.
3° Vésicales, 2 fois.
A. — N° 3*. Au 4e jour.
B. — N° 5. Au 5e jour.
4° Buccales ou gingivales, 7 fois.
B. — N° 3*, Les 10e et 11e jours.
N° 4. Les 7e, 8e et 9e jours.
N° 7. Les 7e, 8e et 9e jours.
N° 9. Les 7e et 8e jours.
N° 12. Le 4e jour.
C. — N° 1. Aux 8e, 9e et 10e jours.
D. — N° 5. Le 3e jour.
5° Nasales, 5 fois.
B. — N° 6. Aux 3e et 4e jours.
N° 14. Aux 5e, 6e, 7e et 11e jours.
D. — N° 5. Aux 2e et 3e jours.
N° 7. Au 6e jour.
N° 11. Au 3e jour.

L'hémorrhagie labiale est notée chez le n° 5* (B) au 5e jour.

L'hémorrhagie par piqûres de sangsues est notée chez le n° 6* (B) aux 4e, 5e, 6e et 7e jours.

L'hémorrhagie par surface de vésicatoire chez le n° 11* (B) le 7e et le 14e jour.

L'hémorrhagie par les fosses nasales postérieures chez le n° 1 (C) le 7e jour.

L'hémorrhagie par le scrotum exulcéré chez le n° 12 (B) au 4e jour.

L'épanchement sanguin intramusculaire (sans exemple de guérison pour Catel) a été signalé chez le n° 11* (B) au 9e jour.

En somme, 21 fois il y a eu mort et 14 fois guérison. Les 21 hémorrhagies suivies de mort ont été observées sur 10 malades.

Vomissement noir. — S'est présenté seulement dans les deux premières séries :

A. — Chez les nos 1*, 2*, 3*.

B. — Chez les nos 1*, 2*, 3*, 4, 5*, 6*, 8*, 10 et 11*.

Observé 12 fois sur 15 malades, il a été 10 fois suivi de mort; c'est donc un des symptômes funestes. Il s'est présenté aux jours indiqués plus haut pour les hémorrhagies stoma-

cales et a revêtu divers aspects. Tantôt noir et grumeleux, se divisant par le repos en deux parties, l'inférieure marc de café, la supérieure comparable à du bouillon un peu jaunâtre; tantôt à l'aspect de suie délayée; tantôt noirâtre, brunâtre. Parfois le malade vomissait du sang rutilant presque pur, d'autres fois du sang rouge à stries noirâtres, parfois seulement du mucus avec filets de sang. L'aspect dit d'ailes de mouche a été noté une seule fois.

Pouls. — D'une façon générale, nous avons pu remarquer que dans les séries A et B le pouls du début a dépassé 100 pulsations, et que dans la série D il n'a que rarement atteint ce chiffre.

Le pouls a toujours diminué, en tant que nombre de pulsations, du premier jour de l'observation, jusqu'à atteindre des minima très bas, pour se relever ensuite et rester stationnaire autour du chiffre physiologique dans les cas heureusement terminés. Dans ceux à funeste issue, il s'est relevé brusquement jusqu'à dépasser le chiffre de début et ce relèvement brusque du pouls a constamment été de pronostic fatal.

Même dans les cas mortels, le pouls s'est généralement montré régulier jusqu'aux dernières heures qui précèdent l'agonie.

Dans sa marche descendante régulière, il n'a point attendu que la température baissât, et nous avons remarqué, à plusieurs reprises, que son relèvement brusque avait été constaté avant que le thermomètre n'ait averti de ce qui allait arriver.

Le maximum observé au début a été de 126 pulsations chez le n° 4, le seul survivant de la série A. Celui à la fin a été de 140 chez le n° 11* (B).

Le minimum pendant le cours de l'affection a été de 56 pulsations chez le n° 3 (C).

Température. — Voir les observations à la fin du mémoire.

SYSTÈME URINAIRE

Urines en général. — La quantité des urines a généralement paru diminuée. Leur aspect a varié avec l'état général, la fièvre, les poussées bilieuses, etc.

L'anurie a été signalée chez le n° 2 (B) du 3e jour, à 9 heures

du matin, jusqu'à la mort, le 5e jour, à 6 heures du soir.

Chez le n° 6 (B), dysurie le 4e jour au matin; miction volontaire peu abondante (250 grammes) le 5e jour au soir, puis anurie jusqu'à la mort au 7e jour.

Chez le n° 8 (B), la sécrétion est ralentie; le 5e jour au soir, la vessie semble parésiée et le cathétérisme devient nécessaire. Le 7e jour, il y a miction volontaire, mais de nouveau et jusqu'à la mort, survenue le 17e jour au matin, l'évacuation artificielle est indiquée.

Le n° 3 (B), au contraire, a présenté dans les symptômes du début de la maladie une crise urinaire des plus abondantes. Il aurait, à son dire, eu plus de 10 mictions suffisamment fournies en quelques heures.

Parfois les urines, au moment où la réparation allait commencer, ont présenté un dépôt généralement abondant de phosphates terreux.

Le n° 17 (D) a présenté un dépôt d'oxalate de chaux (5e jour) qui ne s'est plus reproduit. L'anneau d'urates, dit de Vidaillet, a été cherché avec plus ou moins de succès aux premiers jours de la maladie. Une fois ou deux sa constatation a été suivie dans les 24 heures de l'apparition de l'albumine.

Albumine. — Quand l'albumine vient à se montrer dans des pyrexies continues ou à paroxysmes déjà caractérisés par ce que nous appelons plus haut le trépied du diagnostic, le doute n'est plus permis, c'est bien la fièvre jaune à qui l'on a affaire.

Elle a apparu presque constamment au début de la deuxième période; une seule fois dans la première, au 2e jour. Dans les trois premières séries, sur 20 cas, elle n'a manqué qu'une fois; c'est dans l'observation n° 12 (B). Dans la série inflammatoire, elle a été signalée 9 fois.

Dans les cas à terminaison fatale, elle a été généralement s'accroissant jusqu'aux derniers moments; deux fois seulement elle a diminué vers la fin. Dans les cas heureux, après avoir atteint son summum d'abondance, elle a décru plus ou moins régulièrement jusqu'à sa disparition.

Enfin, dans 5 cas, elle a reparu après avoir complètement disparu, et 5 fois la terminaison a été funeste.

L'importance de ce symptôme nous engage à ne pas nous en tenir à ce résumé succinct.

A. — N° 1*. Albumine au 4e jour.

N° 2*. Albumine légère au 4ᵉ jour, disparue le 5ᵉ.

N° 3*. Anneau de Vidaillet le 1ᵉʳ jour; albumine abondante le 2ᵉ, s'accroissant en quantité dès le soir, et les 3ᵉ, 4ᵉ et 5ᵉ jours mêlée à des globules de sang.

N° 4. Albumine le 3ᵉ jour, diminuant vers le 5ᵉ et le 6; disparue le 8ᵉ jour.

B. — N° 1*. Très considérable dès le 4ᵉ jour.

N° 2*. Abondante au 3ᵉ jour, puis anurie.

N° 3*. Manque le 3ᵉ jour au matin, apparaît légère dès le soir, augmente le 4ᵉ, est très abondante aux 6ᵉ et 7ᵉ jours, diminue le 9ᵉ, presque disparue le 11ᵉ jour.

N° 4. Se montre abondante au 3ᵉ jour, n'est plus que légère du 4ᵉ au 7ᵉ jour; le 9ᵉ jour, elle est signalée en quantité énorme, puis il n'y a plus que des traces le 12ᵉ jour; elle a disparue le 14ᵉ.

N° 5*. Très abondante le 5ᵉ jour.

N° 6*. Apparaît le 3ᵉ jour, puis anurie. Le 6ᵉ jour, on la signale à nouveau très abondante.

N° 7. En quantité notable les 4ᵉ, 5ᵉ et 6ᵉ jours, diminue le 10ᵉ; il n'en reste plus que des traces le 12ᵉ jour et elle a disparu le 13ᵉ.

N° 8*. En quantité notable le 5ᵉ jour; on n'en signale plus que des traces le 7ᵉ jour; elle reparaît notable du 11ᵉ au 13ᵉ jour et très abondante au 14ᵉ.

N° 9. Très notable aux 5ᵉ, 6ᵉ et 7ᵉ jours; très diminuée le 10ᵉ; traces le 11ᵉ, disparait le 12ᵉ jour.

N° 10. Très notable au 5ᵉ jour; diminue jusqu'au 11ᵉ, où il n'y en a plus que des traces; disparue le 14ᵉ.

N° 11*. Très notable les 3ᵉ et 4ᵉ jours, diminue le 5ᵉ, reparaît plus abondante le 7ᵉ; diminue de nouveau les 8ᵉ et 9ᵉ et redevient plus abondante qu'au début le 10ᵉ jour.

N° 12. N'a pas été constatée.

C. — N° 1. Apparaît le 5ᵉ jour; considérable du 9ᵉ au 12ᵉ; diminue le 15ᵉ; traces le 16ᵉ; disparue le 21ᵉ jour.

N° 3. Légère au 3ᵉ jour, assez abondante le 6ᵉ; très abondante le 10ᵉ, puis ne présentant que des traces le 12ᵉ jour. Reparaît à nouveau très abondante le 13ᵉ; rediminue le 18ᵉ et a disparu le 21ᵉ.

N° 5. Très sensible au 5ᵉ jour; en quantité énorme du 10ᵉ au 12ᵉ. a disparu le 15ᵉ jour.

D. — N° 1. Traces aux 5e et 6e jours.

N° 2. Traces le 5e jour, légère le 4e, notable le 6e, considérable le 9e, a disparu au 13e jour.

N° 3. Traces le 5e jour, légère le 7e, disparaît le 8e.

N° 5. Traces le 4e jour, diminue depuis le 5e jour.

N° 6. Légère le 6e jour, notable les 7e et 8e, disparaît le 9e jour.

N° 7. Légère le 7e jour.

N° 8. Légère le 4e jour, a disparu le 6e.

N° 18. Légère le 2e jour, assez notable le 4e; notable le 8e, disparaît brusquement le 9e.

N° 19. Notable au 4e jour, abondante le 6e, disparaît le 10e.

Bile. — L'apparition de la bile a été assez fréquemment signalée dans les urines, coïncidant parfois avec l'apparition d'un ictère tardif et qu'on doit considérer comme biliphéique. Il y a lieu de remarquer la brusquerie, souvent notée, aussi bien de sa disparition que de son apparition.

Ce phénomène a été plus particulièrement noté dans les cas suivants :

A. — N° 2*. Apparaît au 4e et disparaît le 5e jour.

B. — N° 4. En quantité énorme et subitement le 9e jour; disparaît aussi subitement le 12e jour.

N° 7. Apparaît le 6e jour, abondante le 8e, disparaît le 10e.

N° 10. Apparaît le 5e jour et disparaît le 7e.

C. — N° 1. Apparaît le 9e et ne disparaît qu'au 16e jour.

N° 3. Apparaît le 12e jour, abondante le 18e, diminue le 21e et disparaît le 23e.

N° 5. Abondante du 8e au 12e jour, disparaît le 15e.

D. — N° 19. Apparaît, mais en petite quantité, au 6e jour.

Marche. — A été suffisamment indiquée dans l'historique.

Durée. — Dans les 12 cas mortels, la maladie a duré 1 fois 4 jours; 2 fois 5 jours; 3 fois 6 jours; 2 fois 7 jours; 1 fois 8 jours; 2 fois 14 jours; 1 fois 16 jours.

Soit une moyenne de 8 jours et une fraction.

Dans les autres cas, son minimum a été de 4 jours et son maximum de 56 jours.

Incubation. — Le nommé Gilon, qui avait constamment séjourné à Balata, n'est descendu à Fort-de-France que le

19 novembre et a été brusquement atteint, le 1[er] décembre : mais il a pu se trouver en contact avec Leguen, dont la maladie a débuté le 27 novembre. L'incubation a donc pu durer 12 jours si Gilon a été infecté, et 4 jours s'il a été contaminé.

Le nommé Gutton a été atteint, le 4 décembre au soir, au fort Desaix. Vers 7 à 8 heures, il délire, a des vomissements et reçoit les soins des gendarmes qui habitent le fort. On le transporte à l'hôpital à minuit et, le lendemain de son entrée, les gendarmes nettoient la chambre qu'il occupait. Ils sont quatre, qui habitent le fort depuis septembre et s'y sont bien portés. Le 21 au soir, Léoni tombe malade et ses trois camarades ne tardent pas à le suivre à l'hôpital, plus ou moins durement atteints. L'incubation, dans ce cas, a pu durer de 16 à 17 jours.

Invasion. — Généralement la maladie a débuté sans antécédents de fièvre inflammatoire ou paludéenne.

A. — Pas d'antécédents ; 3 décès.

B. — Pas d'antécédents, 11 fois ; 7 décès. Antécédents de fièvre, 1 fois.

C. — Pas d'antécédents ; 2 décès.

D. — Pas d'antécédents ; 15 fois.

La plupart du temps l'invasion a été brusque.

A. — Prodromes, 2 fois ; 1 décès. Pas de prodromes, 1 fois ; 1 décès. Pas de renseignements, 1 fois et 1 décès.

B. — Prodromes, 1 fois ; pas de décès. Pas de prodromes, 10 fois : 6 décès. Pas de renseignements, 1 fois ; 1 décès.

C. — Pas de prodromes, 3 fois ; pas de décès. Pas de renseignements, 2 fois ; 2 décès.

D. — Prodromes, 1 fois ; pas de décès. Pas de prodromes, 18 fois ; pas de décès.

Les sujets que nous avons observés étaient tous adultes ; leur âge a varié le plus souvent de 20 à 25 ans.

Quant à la durée de leur séjour colonial, les sujets à terminaison funeste avaient :

A. — 3 mois ; 9 mois. Une fois pas de renseignements.

B. — 45 jours ; 12 mois, 3 fois ; 15 mois ; 24 mois, 2 fois.

C. — 3 mois. Une fois pas de renseignements.

Les sujets guéris avaient :

A. — 27 mois.

B. — 1 mois; 3 mois: 15 mois, 2 fois; 33 mois.

C. — 4 mois; 16 mois, 2 fois.

D. — 1 mois; 2 mois; 9 mois, 3 fois; 12 mois, 2 fois; 13 mois; 15 mois, 4 fois; 20 mois; 24 mois; 27 mois, 3 fois; 30 mois; 34 mois.

Si nous divisons le jour en quatre parties, les invasions ont eu lieu :

A. — Matin, 1 fois; 1 décès. Soir, 2 fois; 2 décès. Date incertaine, 1 fois; 1 décès.

B. — Matin, 2 fois. Midi, 3 fois; 2 décès. Soir, 4 fois; 4 décès. Nuit, 1 fois. Date incertaine, 2 fois; 1 décès.

C. — Matin, 1 fois. Soir, 1 fois Date incertaine, 3 fois; 2 décès.

D. — Midi, 5 fois. Soir, 8 fois. Nuit, 2 fois. Date incertaine, 2 fois.

Première période de réaction. — La première période a constitué à elle seule toute la maladie dans 2 cas. Le maximum de température a été atteint :

A. — 1er jour (soir), 2 fois; 1 décès. 2e jour (matin), 1 fois; 1 décès. 3e jour (soir), 1 fois; 1 décès.

B. — 2e jour (soir), 3 fois; 2 décès. 3e jour (matin). 3 fois; 1 décès. 3e jour (soir), 5 fois; 3 décès.

Le no 1 de cette série n'est arrivé qu'à la fin de la période intermédiaire.

C. — 2e jour (soir), 2 fois. 4e jour (soir), 1 fois. Pas de renseignements sur 2 cas de cette série arrivés tardivement.

D. — 1er jour (matin), 1 fois. 1er jour (soir), 3 fois. 2e jour (matin), 2 fois. 3e jour (soir), 6 fois. 2e jour (matin), 1 fois. 3e jour (soir), 4 fois.

La température maxima observée a été de 41°,3.

Dans la série A, elle a dépassé 41 degrés, 1 fois; 40 degrés, 1 fois et atteint ce degré, 2 fois.

B. — Elle a dépassé 41 degrés, 1 fois; 40 degrés, 6 fois.

C. — Elle a dépassé 40 degrés, 2 fois, et 2 fois atteint ce degré.

D. — Elle a dépassé 41 degrés, 1 fois; 40 degrés, 7 fois, et atteint ce degré, 3 fois.

Nous n'avons donc pas remarqué ce fait indiqué par les auteurs que l'élévation rapide de la température fût en rapport avec la gravité probable de la maladie.

Cependant il ressort de nos observations ce fait important pour le diagnostic au début, c'est que le plus généralement dans les fièvres amariles ou inflammatoires alors que le pouls atteint son maximum de fréquence au premier jour et pour ainsi dire d'emblée, avec tendance à décroître progressivement aussitôt après, la température n'atteint son maximum que le deuxième et même le troisième jour. Sur 35 cas observés en effet la température maximum a été observée six fois le premier jour, dont cinq fois le soir et trente et une fois du deuxième au troisième jour.

Période intermédiaire. — Période de localisation ou deuxième période. — La lecture des feuilles de clinique annexées à ces notes sera certainement le meilleur commentaire des dernières périodes de la maladie, nous pensons que tout autre serait trop long et peut être diffus.

Cependant il y a lieu de considérer la façon dont sont morts les 10 hommes qui ont succombé pendant les deux épidémies; on peut leur ajouter Fouchet et Roncey, dont le diagnostic n'est pas net.

Toutefois, si le pouls, au lieu de descendre régulièrement ou de correspondre avec la température, est devenu irrégulier, petit, plus ou moins rapide, le pronostic s'est aggravé jusqu'à devenir fatal. Les indications données à la fin de la maladie, par le pouls, ont toujours précédé l'ascension thermique quand elle a eu lieu, ou tout au moins sa constatation.

5 fois la mort est survenue, la température continuant à s'abaisser.

5 fois elle est survenue alors que la température se relevait plus ou moins haut, sans qu'elle ait jamais dépassé le maximum au début.

2 fois, la température n'a pu être régulièrement prise.

La langue devenant sèche, *a fortiori* cornée ou rôtie, a été d'un pronostic grave.

Les victimes ont presque toujours gardé leur intelligence jusqu'au seuil de l'agonie.

L'anurie a été un signe mortel, mais non prochain de mort comme le relèvement irrégulier du pouls et l'aspect rôti de la langue.

Des crises de sueurs froides abondantes, plus ou moins visqueuses, se sont présentées 4 fois; une fois, limitées à la partie

supérieure du corps. Elles étaient dues à l'asphyxie cutanée.

L'hyperesthésie cutanée exagérée, à coté d'une prostration plus ou moins accentuée, a été observée 4 fois.

2 fois des convulsions violentes, peu d'instants avant la mort.

Une fois le malade est mort dans un coma profond.

Deux fois le dernier soupir a été suivi de rejet par la bouche d'un flot noir.

Enfin la mort est survenue 7 fois de midi à minuit et 5 fois de minuit à midi.

Traitement. — A l'heure actuelle, il nous semble encore que le traitement, aussi bien de la fièvre jaune que de la fièvre inflammatoire, doive être tout symptomatique.

Ainsi dans la première période, ce qui s'impose d'abord, c'est de délivrer le malade des douleurs parfois atroces qu'il éprouve. Nous avons vu employer, frictions, compresses froides ou glacées, sinapismes, pédiluves synapisés, vésicatoires volants qu'on pansait à la morphine, injections hypodermiques de chlorhydrate de morphine, ventouses sèches ou scarifiées, sangsues.

Les moyens les plus prompts sont les meilleurs. Les émissions sanguines nous ont presque toujours donné des résultats excellents; la non-réussite dans l'emploi de ce moyen est même pour Catel un signe pronostique excessivement grave. Dans quelques cas où les émissions sanguines n'avaient pas été employées contre certaines céphalalgies qui résistaient aux vésicatoires, des épistaxis qu'on peut appeler critiques sont venues pour ainsi dire juger ce symptôme. Catel n'arrêtait jamais une épistaxis au début.

En même temps on attaquera la fièvre.

Des antithermiques, sudorifiques, antizymotiques, etc.... nous ne devons avoir cure au début. C'est par la liberté du tube digestif que nous réussirons le mieux. Il faut donc purger et de suite. L'huile de ricin à laquelle on ajoutait un tiers d'alcoolé de menthe, l'eau de Sedlitz et le calomel ont été employés. Nous préférons le premier médicament ainsi corrigé.

Cette liberté obtenue, on l'entretiendra par l'emploi de lavements purgatifs eux-mêmes ou seulement laxatifs, l'emploi des purgatifs proprement dits devenant difficile par suite de l'intolérance stomacale qu'on doit craindre dès que la maladie dure.

C'est exceptionnellement que M. le médecin en chef Talairach employait les vomitifs, sans cependant les proscrire. Un état bilieux prononcé, uni à l'état saburral de la langue et à une tendance bien nette à résister à l'effet purgatif sollicité en ont pu indiquer l'emploi.

Nous venons de faire indirectement le procès du sulfate de quinine qui dans le service où nous étions n'a été employé qu'exceptionnellement comme médicament principal et encore lorsqu'on avait lieu de craindre du paludisme concomitant. C'est presque toujours en tant que préventif de paludisme, à doses de 0,50 et rarement de 0,75 qu'il était prescrit. Il serait cependant plus que temps de s'entendre au sujet de l'utilité de l'emploi de ce médicament aussi chaudement repoussé par les uns que massivement employé par les autres dans le traitement des affections amariles ou inflammatoires.

Les praticiens qui exercent actuellement à la Martinique et surtout à Saint-Pierre, prescrivent très largement la quinine, et nous lisons, dans les *Archives de médecine navale* de janvier 1888, qu'on commet une faute grave en s'abstenant de donner le sulfate de quinine dans toutes les pyrexies observées en pays paludéen (Dr Clarac ; l'auteur faisait allusion aux Antilles et à la Guyane). C'est à sa timidité à le donner dans deux cas de fièvres qu'on pouvait sans hésiter diagnostiquer fièvres inflammatoires qu'il attribue la mort de ses malades.

Pendant ce temps, à l'hôpital militaire, selon la pratique générale des médecins en chef qui s'y succèdent depuis plus de 50 ans, et la doctrine posée comme absolue par B. Féraud, les fièvres inflammatoires guérissent très bien en l'absence de la quinine. Qu'on nous permette quelques citations : Le sulfate de quinine est à proscrire dans la fièvre jaune qu'il prolonge tout au moins : je n'ai jamais vu un cas où il fut indiqué. (Catel.) Le sulfate de quinine est tout à fait impuissant contre la fièvre jaune (Dutrouleau.) Le sulfate de quinine dans la fièvre jaune est inefficace et nuisible, nous y avons renoncé après des déceptions bien grandes (Arnoux) ; etc., etc.... Si M. Langellier Bellevue, en 1880, donnait du sulfate de quinine, c'est qu'à cette époque, à son avis, l'influence paludéenne dominait dans l'île et qu'on avait observé des cas de fièvres rémittentes bilieuses mortelles.

(A continuer.)

LIVRES REÇUS

—

I. **Traité des maladies des pays chauds, région prétropicale**, par MM. Kelsch, médecin principal de l'armée, professeur au Val-de-Grâce, et Kiéner, médecin principal de l'armée, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier. Un volume in-8° de 884 pages, avec 36 figures dans le texte et 6 planches chromolithographiées. — J.-B. Baillière et fils.

II. **Nouveaux éléments d'hygiène**, par Jules Arnould, médecin inspecteur de l'armée, professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Lille, membre correspondant de l'Académie de médecine. Deuxième édition mise au courant de la science, avec 272 figures dans le texte. Un vol. in-8° cartonné de 1398 pages. — J.-B. Baillière et fils.

— Ces deux volumes seront analysés prochainement.

III. **Traité de physiologie humaine**, par MM. Viault et Jolyet, professeurs à la Faculté de médecine de Bordeaux, avec la collaboration de M. J. Bergonié, agrégé à la même Faculté. Un fort volume grand in-8° de 920 pages avec 400 figures dans le texte. Prix : 16 francs. — O. Doin.

IV. **Traité de dentisterie opératoire**, par E. Andrieu, docteur en médecine de la Faculté de Paris, président de l'Institut odontotechnique de France. Un volume in-8° de 650 pages, avec 409 figures dans le texte. Prix : 18 francs. — O. Doin.

V. **Annuaire de thérapeutique**, 1re année. — 1888, précédé d'une introduction sur les progrès de la thérapeutique en 1888, par le Dr Dujardin-Beaumetz. Un volume in-18 cartonné de 400 pages. Prix : 2 francs. — O. Doin.

VI. **Hygiène de la première enfance**, par le Dr Jules Rouvier, professeur de clinique obstétricale et gynécologique à la Faculté de médecine de Beyrouth, etc. Un volume in-8° de 640 pages. Prix : 8 francs. O. Doin.

VII. **Bibliothèque obstétricale. Traitement de l'éclampsie puerpérale**, par le Dr A. Auvard, accoucheur des hôpitaux de Paris. Un volume in-12 de 200 pages. Prix : 3 francs. — O. Doin.

VIII. **Pathogénie et traitement de l'auto-intoxication éclampsie**, par le Dr Maurice Rivière, ancien chef de clinique obstétricale à la Faculté de médecine de Bordeaux, ancien interne des hôpitaux de Bordeaux. Mémoire couronné par la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux. (Prix Jean Dubreuilh, 1888.) Une brochure in-8° de 240 pages. Prix : 5 francs. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS D'AVRIL 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

PERSONNEL

CORPS ENTRETENUS

Au sujet de l'enseignement dans les écoles de médecine navale.

Paris, le 10 avril 1888.

LE MINISTRE DE LA MARINE A M. LE PRÉFET MARITIME

A Brest, Rochefort, Toulon.

Monsieur le vice-amiral,

J'ai pris connaissance des rapports de fin d'année établis par MM. les directeurs du service de santé, et j'ai été heureux de constater les excellents résultats obtenus pendant l'année 1888 dans l'enseignement des trois écoles de médecine navale.

Ces résultats sont de nature à assurer dans de bonnes conditions le recrutement du corps de santé de la marine.

Vous voudrez bien témoigner ma satisfaction à M. le directeur de pour la manière digne d'éloges avec laquelle il a dirigé les cours pendant l'année 1888.

Je saisis cette occasion pour vous prier de rappeler aux étudiants de nos écoles, ainsi qu'aux familles qui ont l'intention de destiner leurs fils à la médecine navale, que d'après le concert établi entre les départements de l'instruction publique et de la marine, l'équivalence des inscriptions du doctorat en médecine continuera à être accordée, dans les conditions actuelles, aux étudiants, tant que les Chambres n'auront pas statué sur le projet de loi déposé pour la réorganisation des écoles de médecine navale.

Recevez, etc.

Le Ministre,

Signé : KRANTZ.

MUTATIONS

Paris, 2 avril 1889. — M. LAFOSSE, médecin de 2e classe, servira sur la *Fusée*.

Paris, 3 avril. — M. RIPOTEAU, médecin de 2e classe, ira servir au 3e régiment d'infanterie de marine, en remplacement de M. SALANOUE-IPIN, officier du même grade, rattaché au service général du port de Rochefort.

Paris, 6 avril. — M. AUBRY, médecin de 1re classe, ira servir à bord du *Volta*, en remplacement de M. HERVÉ (H.-M.-V.).

M. LEGENDRE, médecin de 2e classe, ira servir à la Nouvelle-Calédonie, et

M. Dubois, médecin de 2e classe, qui est rappelé en France, ira servir à Cherbourg.

M. Spéder, pharmacien de 2e classe, ira servir à la Nouvelle-Calédonie, et M. Bec, officier du même grade, rappelé en France, servira à Rochefort.

M. Vignoli, pharmacien de 2e classe, ira servir à Tahiti, et M. Le Ray, officier du même grade, rappelé en France, servira à Toulon.

M. Porte, pharmacien principal, réintégré dans les cadres, est affecté à la Nouvelle-Calédonie, en remplacement de M. Perrimond-Tronchet, qui est rattaché à Toulon.

Paris, 10 avril. — M. Cognes, médecin de 1re classe, servira en Cochinchine, et M. Mahéo, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Brest.

M. Théron, médecin de 1re classe, servira à la Guadeloupe, et M. Gries, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Rochefort.

Paris, 11 avril. — M. Devaux, médecin de 2e classe, servira à Obok, et M. Esclangon, médecin de 1re classe, qui est rappelé en France, servira à Lorient.

Paris, 12 avril. — M. Vaysse, médecin de 1re classe, ira servir à Mayotte, en remplacement de M. Pagès, décédé.

Paris, 15 avril. — M. Ourse, médecin de 2e, classe servira comme médecin-major du *Corse*, en remplacement de M. Rous, démissionnaire.

M. Camail, médecin de 2e classe, rentrera en France à l'expiration de sa période réglementaire de séjour colonial et servira à Cherbourg.

Paris, 20 avril. — MM. Géraud, médecin principal, Riche, médecin de 1re classe, et Gastinel, médecin de 2e classe, serviront à bord du *Comorin*.

Paris, 25 avril. — M. Roussel, médecin principal, est destiné à l'escadre d'évolution.

Paris, 27 avril. — M. Beaumanoir, récemment promu au grade de médecin en chef et qui comptera à Cherbourg, sera maintenu à la division du Pacifique.

M. Brindejonc de Tréglodé, récemment promu au grade de médecin principal, est rappelé du Tonquin pour servir à Lorient.

M. Robert, récemment promu au grade de médecin de 1re classe, est rappelé de Cochinchine pour servir à Cherbourg.

M. Geay de Couvalette, récemment promu au grade de médecin de 1re classe, sera maintenu à Obok.

NOMINATIONS

Paris, 4 avril. — MM. les Drs Lefeavre et Gibrat sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 16 avril. — M. le Dr Le Bot est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 17 avril. — M. le Dr Michoud est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 12 avril 1889, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin en chef :

M. le médecin principal Beaumanoir (Jean-Marie-Julien).

Au grade de médecin principal :

Les médecins de 1re classe :

2e tour (choix) : M. Brindejonc de Tréglodé (Yves-Marie).

1er tour (ancienneté) : M. Barrallier (Alexandre-Louis-Thomas).

Au grade de médecin de 1re classe :

Les médecins de 2e classe :
3e tour (choix) : M. D'ESTIENNE (Georges-Louis).
1er tour (ancienneté) : M. GORRON (Georges-Adrien-Joseph).
2e tour (ancienneté) : M. LASSABATIE (Olivier-François).
3e tour (choix) : GRAY DE COUVALETTE (François-Marie-Alphonse-Frédéric)
1er tour (ancienneté) : M. ROBERT (Constant-Ange-Dominique).
2e tour (ancienneté) : M. DALIOT (Jacques-Ursulin-Léonce).

Par décret du Président de la République, en date du 17 avril 1889, M. le Dr MICHOUD (Joseph-Louis), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

Paris, 18 avril — M. le Dr ONIMUS est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

MM. MENGIN (L.-C.-O.-L.-A.), GEOFFROY (M.-J.-J.-E.), anciens aides-pharmaciens auxiliaires, et EMBHART (J.-G.), étudiant, sont nommés à l'emploi de pharmacien auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 19 avril 1889, MM. les pharmaciens auxiliaires de 2e classe MENGIN (Pierre-César-Octave-Louis-Antoine), et GEOFFROY (Marie-Joseph-Jean-Emmanuel), tous deux pharmaciens universitaires de 1re classe, ont été promus au grade de pharmacien de 2e classe.

Paris, 24 avril. — M. le Dr DEBERGUE est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

RÉSERVE

Par décret du Président de la République, en date du 17 avril 1889, M. DURAND (Frédéric-Charles-Louis-Napoléon), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du Président de la République, en date du 18 avril 1889, M. HAMON (Achille-Félix-Marie), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du Président de la République, en date du 25 avril 1889, M. CUZIAT (Yves-Marie-Alexis), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

DÉCÈS

Nous avons le regret d'enregistrer le décès de :

MM. PAGÈS, médecin de 1re classe de la marine, décédé le 5 avril, à Mayotte.
RÉBUFAT, médecin de 1re classe, décédé le 12 avril, à Toulon.
MAGNUS, pharmacien de 2e classe, décédé le 20 avril, à Saint-Pierre et Miquelon.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18140. — Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LE JAPON

PAR LE D[r] VINCENT

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

(Suite[1].)

De nombreuses mines d'or existent dans presque toutes les provinces orientales (*Musashi*, *Kanga*, *Tootomi*, *Ouzen*); celles de l'île de *Sado*, voisine de *Nihigata*, sur la côte occidentale, sont peut-être les plus considérables et les plus anciennement exploitées. Dans le To-Kaïdo, la province de *Suruga* est également très favorisée au point de vue de la production aurifère; enfin des mines plus ou moins importantes se rencontrent encore dans un grand nombre de localités; mais les placers du Nippon, autrefois certainement très riches, malgré l'exagération dont ils ont été l'objet de la part de quelques voyageurs anciens, se sont appauvris peu à peu, et beaucoup d'entre eux actuellement ne couvriraient même pas les frais de leur exploitation. Seules les mines de *Satsuma* dans le Saï-Kaïdo (île Kiu-siu) sont encore exploitées aujourd'hui et fournissent un rendement assez considérable.

La production actuelle de l'or au Japon ne dépasse pas, par an, 415 kilogrammes, représentant une valeur de 1,300,000 francs.

Elle est bien inférieure à ce qu'elle était autrefois, puisque les Portugais, au dix-septième siècle, exportaient annuellement du Japon six cents barils d'or pur, valant près de vingt millions de francs.

L'argent est également assez abondant au Japon, mais les procédés primitifs usités par les indigènes rendant son extraction difficile, ce métal y était autrefois assez rare et relativement plus recherché que l'or. Au moment de l'ouverture des ports au commerce européen, la valeur de l'argent n'était inférieure à celle de l'or que d'un douzième; ce qui rend compte

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LI, p. 321.

des bénéfices sérieux réalisés, à cette époque, par les négociants étrangers. Aujourd'hui que les échanges se sont étendus considérablement avec l'Occident, cet état de choses n'existe plus et la valeur de l'argent est absolument la même au Japon que partout ailleurs.

Les gisements argentifères les plus importants se rencontrent dans les provinces *d'Isé*, de ***Musashi***, d'*Aumi*, de *Mino*, de *Kodzké* et de *Simodzké*. Citons aussi les mines de *Kin-bokou-san*, dans l'île de Sado, et les riches gisements d'*Irino* et d'*Ikouno*, dans la providence de Tasima. Ces mines, exploitées maintenant, par des ingénieurs européens, au moyen des procédés modernes, fournissent annuellement un rendement moyen de 30,000 kilogrammes d'argent, représentant une valeur d'environ six millions de francs.

D'importants minerais de cuivre existent sur un grand nombre de points du pays, notamment dans l'ilede *Sikok*, qui renferme des mines très renommées de ce métal. Kiu-siu est aussi assez bien partagé, sous ce rapport, et l'île de Nippon possède de son côté, dans plusieurs circonscriptions de son vaste territoire, des gisements cuprifères très anciennement exploités. Ce métal se rencontre surtout à l'état de panabase, minerai complexe contenant du fer, du soufre, de l'antimoine, de l'argent et une quantité de cuivre variant de 30 à 32 pour 100. On trouve encore des pyrites cuivreuses dans les montagnes du Sinano, ainsi qu'à *Moughi*, à *Kamo* et à *Maçouda*, dans les provinces de Hida et de Mino. La production annuelle du cuivre s'élève à environ 3800 tonneaux (56,726 piculs).

La plupart des mines de cuivre sont exploitées à ciel ouvert, car on trouve le métal tantôt à fleur de terre sous forme de pépites, ou à de petites profondeurs ; tantôt ce sont des filons de cuivre pur sous forme de lames plaquées contre les gangues ; tantôt enfin ces grains sont mélangés avec des sables quartzeux. Lorsque le minerai est plus profond, on fore des puits de diamètres différents et les mineurs suivent le filon dans tous ses caprices ; ils creusent tant qu'ils trouvent du minerai. Si le filon suit une ligne horizontale, ils suivent cette ligne ; si le filon vient à se partager en plusieurs parties, ils suivent chacun de ses embranchements jusqu'à ce qu'ils les aient épuisés. Les pyrites réduites en petits fragments sont d'abord traitées par le grillage, puis ensuite par le charbon.

Le cuivre fut connu pour la première fois au Japon, vers l'an 1570; mais ce ne fut que sous le règne de *Tsounglching*. de la dynastie des Ming, que les Japonais commencèrent à exploiter les nombreux gisements répandus dans leur pays.

Le cuivre japonais jouit d'une grande réputation sur les marchés d'Europe, et son exportation constituait autrefois une des branches principales du commerce hollandais à Desima (Nagasaki).

Cette renommée, due principalement pour les bronzes à la beauté de la patine et à la finesse du travail de ciselure, est encore augmentée par la composition elle-même du métal, qui renferme souvent une notable proportion d'argent, dont les procédés métallurgiques imparfaits n'ont pas permis l'extraction.

Les Japonais se sont livrés, de temps immémorial, à la préparation d'alliages de cuivre avec différents métaux précieux, pour la confection de pièces d'orfèvrerie et de joaillerie. Parmi ces alliages, nous citerons: le *shakadu*, d'une couleur d'un noir bleuâtre, formé de cuivre et d'or; le *schibuichi*, noir gris, constitué par du cuivre et de l'argent; le *skirou*, rouge de sang, alliage d'une composition beaucoup plus complexe. Enfin, pour la fabrication d'un grand nombre d'objets et d'ustensiles usuels, sans parler de ces mille bibelots marqués presque toujours au coin du bon goût et révélant un admirable sentiment artistique, les Japonais se servent d'un alliage com posé de cuivre, d'étain, d'antimoine et d'arsenic, dans des proportions très variables, selon la nature des divers objets et l'usage spécial auquel ils sont destinés.

De nombreux gisements de kaolin et de grès cérames à pâte ferrugineuse, utilisés depuis la plus haute antiquité dans l'art céramique, existent encore dans beaucoup de localités, et certains points du Japon, comme *Takasima*, près de Kiu-siu et les îlots voisins, sont d'une extrême richesse en couches de houille. L'île de Yéso renferme également une quantité de charbon évaluée par Lyman à 40 *milliards de tonnes*, et presque suffisante pour subvenir à la consommation actuelle du monde pendant vingt siècles. L'exploitation moyenne par an n'est cependant pas très considérable et ne s'élève qu'au chiffre de 350 000 à 390 000 tonneaux. Il existe aussi au Japon des sources de pétrole, mais leur exploitation a trompé

les espérances des spéculateurs qui comptaient trouver dans ce pays des fleuves d'huile minérale analogues à ceux de la Pensylvanie. La production annuelle moyenne du pétrole ne dépasse pas un million de litres.

Eaux minérales du Japon. — Dans un pays aussi volcanique et aussi montagneux que le Japon, où le mot *yama* (montagne) est devenu, dans la bouche des habitants, presque synonyme de paysage, les eaux minérales ne peuvent être qu'excessivement nombreuses, et elles se rencontrent, pour ainsi dire, à chaque pas, dans les différentes parties du territoire. L'hydrologie médicale japonaise méthodiquement et scientifiquement étudiée pourrait offrir à elle seule les matériaux d'un ouvrage spécial ; nous ne pouvons ici traiter *in extenso* ce vaste sujet et nous nous bornerons à exposer les principales richesses hydro-minérales de ce pays si merveilleusement favorisé à ce point de vue, et à indiquer, à grands traits, les nombreux thermes que possède le Japon.

Peu de pays sont aussi richement dotés sous le rapport des eaux minérales; connues et utilisées depuis longtemps, elles sont mentionnées, pour la plupart, dans quelques ouvrages indigènes, comme ceux d'*Ono-ranzan*, d'*Ono-tsunenori*, mais ces auteurs ne paraissent nullement s'être préoccupés de leur composition chimique et les décrivent d'une manière tout à fait confuse et embrouillée, analogue au chaos que l'on remarque dans les descriptions orographiques des géographes japonais anciens.

Le guide du voyageur de *Yasumi* ou *Riyo-ro-yo-jin-shu*, publié en 1811, est peut-être le seul ouvrage sérieux, pouvant offrir d'utiles renseignements relatifs à l'hydrologie.

Les différents groupes thermo-minéraux du Japon embrassent plus de trois cents stations, comprenant des eaux sulfureuses, des eaux salines (chlorurées sodiques), des eaux alcalines, des eaux ferrugineuses. On rencontre aussi, dans plusieurs localités, de ces eaux acides issues des volcans, du genre de celles citées par M. Boussingault, dans le rio Vinagre.

La plupart de ces sources jouissent d'une haute thermalité, mais cependant l'échelle thermique paraît assez variée pour permettre de satisfaire aux diverses indications thérapeutiques, et s'étend depuis 27 et 36 degrés jusqu'à 92 et 100 degrés, en présentant de nombreuses gradations intermédiaires.

Quelques-unes de ces sources thermales sont de véritables geysers, comme celles d'*Atami*, dans la province d'*Idzu*, celles du grand Enfer (*O-jikoku*) et du petit Enfer (*Ko-jikoku*), dans la presqu'île de Shimabara (province de Hizen).

Les eaux chlorurées sodiques thermales sont largement représentées : plusieurs sont en même temps ferrugineuses; parmi ces dernières, l'eau d'*Arima* (province de Setzu) est une des plus importantes et des plus anciennement utilisées. L'histoire mentionne plusieurs empereurs qui en firent usage, et le grand taïcoun Taïko-sama lui-même (1589), qui les fréquenta à différentes reprises, fut un des protecteurs les plus dévoués de ces thermes célèbres.

L'eau d'Arima a une température de 40 à 41 degrés centigrades; elle a une réaction légèrement acide, elle est incolore et sans odeur, elle a un goût ferrugineux assez marqué, et lorsqu'on la fait bouillir, ou qu'on la laisse exposée à l'air, pendant un certain temps, il se forme à la surface une sorte de pellicule et il se dépose un sédiment floconneux rouge brunâtre composé d'hydrate de fer et de silicates insolubles dans les acides. Un litre d'eau donne à l'analyse 19 grammes de matières salines dont 14 grammes de chlorure de sodium et 25 centigrammes de carbonate de protoxyde de fer.

Sa composition se rapproche beaucoup de celle de l'eau de Kreuznach (Prusse) (source Elisenquelle), mais les sources d'Arima contiennent une plus forte proportion de matières salines et presque huit fois plus de fer que la précédente.

Analyse quantitative pour 1 litre d'eau

Chlorure de sodium	14gr,717
Chlorure de potassium	1gr,281
Chlorure de calcium	2gr,896
Chlorure de magnésium	0gr,241
Chlorure d'aluminium	0gr,029
Chlorure de lithium	Traces.
Carbonate de protoxyde de fer	0gr,246
Oxyde de manganèse	0gr055
Sulfate de chaux	0gr,014
Acide silicique	0gr,058
Divers sels	0gr,118
Matière organique	Traces
	19gr,655

(B. J. Dwars, directeur du laboratoire chimique d'Osaka.)

L'aménagement des sources laisse beaucoup à désirer et ne rappelle que bien vaguement celui de nos thermes d'Europe, même les moins bien organisés. Deux piscines en bois de trois mètres carrés environ et quelques baignoires constituent à peu près toutes les ressources balnéaires de cette station.

Cette eau, utilisée presque exclusivement sous forme de bains, est employée depuis très longtemps et donne d'excellents résultats dans les rhumatismes, les inflammations chroniques des muqueuses nasale, palpébrale et oculaire, dans les affections lymphatiques et scrofuleuses, notamment dans les états pathologiques qui peuvent se développer sous l'influence de la scrofule, tels qu'engorgements ganglionnaires, lésions articulaires et osseuses, scrofulides de la peau, ainsi que dans les raideurs articulaires ou les rétractions musculaires et dans les accidents consécutifs aux fractures et aux divers traumatismes.

La source principale d'*Atami* (province d'Idzu) forme un vrai geyser intermittent, situé à une distance de 300 mètres de la mer et à une altitude de 120 mètres. La température de l'eau est bouillante, et la vapeur d'eau, accompagnée d'une petite quantité de gaz hydrogène sulfuré, s'échappe avec beaucoup de force.

Analyse de la source Atami (pour 1 litre d'eau).

Chlorure de sodium	3gr,790
Chlorure de magnésium	2gr,333
Chlorure de potassium	1gr,810
Chlorure de calcium	1gr,767
Sulfate de chaux	0gr,190
Bicarbonate de chaux	0gr,004
Carbonate ferreux	0gr,003
Acide silicique	0gr,110
Bromures	Traces.
Manganèse	id.
	10gr,007

A peu de distance de cette source, se trouvent six autres fortement thermales et ayant une grande analogie avec le premier geyser. Cependant la source *Mu-yen-no-yu* (97 degrés) ne renferme que peu de chlorures et est surtout riche en hydrogène sulfuré.

La province de Sagami possède aussi plusieurs sources thermales chlorurées sodiques : celles de *Myanoshita* (altitude 321 mètres, température 52 degrés), celles de *Sokokura* et celles de *Kiga*. Les eaux de *Shima* (45 degrés), dans la province de Kodzuké, appartiennent encore au même groupe thermo-minéral et, quoique faiblement minéralisées, méritent cependant d'être mentionnées ainsi que celles d'*Amarutouka*, qui jouissent d'une haute thermalité (75 degrés). Citons encore celles de *Tamura* (45 degrés), de *Nakata* (44 degrés) et de *Fukudzumi* (44 degrés), dans la province d'Idzu.

Analyse de la source Tamura (Idzu).

Chlorure de sodium.	0gr,2604
Chlorure de potassium.	0gr,0133
Chlorure de magnésium.	Traces.
Chlorure de calcium.	0gr,0280
Sulfate de soude.	0gr,1556
Acide silicique.	0gr,0448
Carbonate ferreux.	Traces.
Carbonate de chaux et de magnésie.	id.
	0gr.5026

Enfin dans le massif montagneux du *Ounzen-ya-také*, pic des sources chaudes ou Montagne des bains chauds (péninsule de Shimabara, province de Hizeu), se rencontrent deux sources d'eau minérale bouillante constituant des geysers se rapprochant de ceux d'Atami. Le *O-jikoku* ou grand enfer est situé à une altitude de 550 mètres, sur la pente septentrionale du volcan. L'eau bouillonne dans un espace de plusieurs mètres carrés et s'échappe avec une grande force des crevasses du sol, au milieu des grandes pièces de lave projetées lors de l'éruption épouvantable de 1792, dont l'histoire se trouve rapportée par Siebold dans les *Archives japonaises*, tome II, page 55.

Le *Ko-jikoku* ou petit enfer est d'une dimension beaucoup moins considérable que le précédent et est situé à la partie méridionale de la montagne, à 520 mètres d'altitude. L'eau fortement chlorurée sodique (température 100 degrés) renferme aussi une notable proportion de sels de fer et forme sur le sol rocailleux qui environne la source un dépôt ferrugineux très abondant. Ces eaux sont très utilisées par les Japonais dans

les dermatoses, si fréquentes chez eux, et produisent d'excellents résultats.

Les eaux sulfatées sont bien moins répandues au Japon que les eaux chlorurées. On en rencontre cependant quelques-unes présentant une minéralisation très faible. La province de *Kodzké* ou *Kodzuké*, extrêmement riche en eaux minérales, nous offre l'eau sulfatée sodique thermale d'*Igawo* ou *Ikao* (45 degrés) qui a été analysée par M. Martin et qui est légèrement séléniteuse.

Analyse de l'eau d'Igawo (eau, 1 litre).

Sulfate de soude	0gr,6775
Sulfate de chaux	0gr,1120
Sulfates de potasse et de magnésie	Traces.
Bicarbonate de chaux	0gr,1980
Bicarbonate de magnésie	0gr,1190
Bicarbonate de fer	0gr 0071
Chlorure de sodium	0gr,3158
Chlorure de potassium	Traces.
Acide silicique	0gr,0350
	1gr,4644

Eaux alcalines. — Les eaux alcalines et principalement les bicarbonatées sodiques sont assez nombreuses dans l'archipel japonais, où elles naissent en général des couches schisteuses traversées par des filons d'origine volcanique, basaltes, trachytes, minerais métalliques. La province de *Kii* est particulièrement bien partagée sous ce rapport et possède plusieurs sources fortement alcalines dont la composition se rapproche beaucoup de celle de la source Krœhnschenbrunnen d'Ems (source du petit Robinet), et dont la température est aussi la même (48°,8). L'eau de *Hongu* ou *Yunominé*, dans la même province, est encore une eau bicarbonatée, mais à haute température (88 degrés). En dehors du bicarbonate de soude, qui en constitue le principal élément minéralisateur, elle contient une notable proportion de chlorure de sodium.

Tout autour de la montagne de *Kana-yana* jaillissent aussi de nombreuses sources alcalines thermales dont la température varie de 28 à 50 degrés.

Eaux sulfureuses. — Elles constituent véritablement le groupe le plus important; presque toutes les provinces en pos-

sèdent, aussi ne parlerons-nous que des plus importantes et des plus fréquentées par les baigneurs. Quelques-unes sont minéralisées par le sulfure de sodium, d'autres, et ce sont les plus nombreuses, sont fort riches en gaz acide sulfhydrique.

Dans la province de *Kii* (circonscription du Nan-Kaïdo) se rencontrent plusieurs sources sulfureuses thermales minéralisées par du sulfure de sodium et se rapprochant par leur composition chimique et leur température des eaux de Luchon. Ces eaux appartiennent à la catégorie des eaux sulfureuses dites blanchissantes, c'est-à-dire, ayant la propriété de devenir laiteuses et de subir, au contact de l'air, une décomposition assez manifeste, pour qu'une partie du soufre qu'elles renfermaient primitivement, à l'état de sulfure de sodium, se suspende dans l'eau minérale et lui donne l'apparence d'une émulsion.

Les eaux de *Katsu-ura* (56°4), sont de ce genre, et contiennent, en outre, du chlorure de sodium, du carbonate de soude, des traces de sulfure de cuivre et d'hyposulfite de soude. Elles renferment aussi une certaine quantité de glairine qui leur donne une grande onctuosité et sont très usitées dans les maladies de la peau ainsi que dans les manifestations de la diathèse scrofuleuse et de la cachexie syphilitique. Elles sont employées en bains et en boisson et très fréquentées des Japonais. La source sulfureuse de *Tsubaki-no-yu* (source du Camélia) offre une minéralisation beaucoup plus faible que les précédentes et ne possède qu'une température de 27°,8. Elle est surtout recherchée dans les affections des bronches et du larynx et utilisée en boisson et en gargarismes. L'eau de *Yoshina* (41 degrés), dans la province d'Idzu, est assez riche en principes sulfureux (0gr,01928 par litre. Martin). L'établissement balnéaire présente une installation très suffisante pour les besoins de la population.

La province de *Shimodzuké*, dans laquelle se trouvent les montagnes de *Nikko* (Fta-Ara-yama), est très riche en eaux minérales sulfureuses. Celles de *Tzin-zen-zi*, d'*Ara-yu*, de *Sivono-yu*, sont les plus renommées. Nikko est célèbre par ses tombeaux des shoguns de la dernière dynastie et par ses sanctuaires schintos et bouddhiques. Toutes les sources de cette région ont une assez haute thermalité, qui varie, pour les différentes sources, de 42 à 95 degrés.

Yashi-no-yu.	41 degrés.
Naka-no-yu.	42 —
Taki-yu.	48 —
Kawara-yu.	49 —
Sasa-yu.	63 —
Tsiu-zeu-zi.	69 —
Umba-yu.	95 —

Les nombreuses sources de *Kusatsu*, dans la province de Kodzuké, sont situées dans une vallée très pittoresque qui se trouve à une altitude de 1300 à 1500 mètres et qui est entourée de tous côtés par de hautes montagnes. Plus de 12 sources sulfureuses à température échelonnée de 42 à 65 degrés existent dans cette vallée, dont le climat est des plus agréables, pendant les grandes chaleurs de l'été. Ces eaux, très anciennement connues au Japon, et fréquentées depuis Yoritomo, qui vivait dans la seconde moitié du douzième siècle, s'adressent aux maladies de la peau, aux diverses manifestations cutanées et osseuses de la syphilis et aux affections rhumatismales (Descharmes). Quelques-unes de ces sources renferment, en dehors de l'hydrogène sulfuré qui constitue un de leurs plus importants éléments minéralisateurs, une notable proportion d'acide sulfurique et d'acide chlorhydrique. Telle est la source *Metsu* (temp. : 90 degrés) qui tient à la fois des eaux hydrosulfurées et des eaux acides, dont nous dirons plus loin quelques mots.

L'eau d'*Ureshino*, dans la province de Hizen, appartient encore au groupe des eaux sulfureuses ; elle est très faiblement minéralisée et agit surtout par sa haute thermalité (92 degrés) ; cette station se trouvant en outre située dans un site des plus enchanteurs, elle est très fréquentée par de nombreux baigneurs.

Nous ne pouvons terminer cette étude sommaire des eaux sulfureuses du Japon sans parler de celles d'*Ashi-no-yu*, dans la province de Sagami, qui, en raison de leur proximité de Yokohama, sont très fréquentées non seulement par les Japonais, mais aussi par les Européens et Américains qui y habitent.

Cette station située au milieu des montagnes d'Hakoné, à une altitude de 856 mètres, jouit. à juste titre, d'une réputation très ancienne dans le traitement des affections herpétiques et rhumatismales. L'étymologie du mot *Achi-no-yu* veut dire

d'ailleurs eau chaude pour les jambes. Quatre sources sont utilisées en bains et ont à peu près la même composition et la même température (42 degrés); celle de Darma-no-yu n'a que 27 degrés. L'eau de la source Ashi-no-yu est limpide, mais laisse déposer un précipité blanchâtre assez abondant; elle dégage une odeur très prononcée d'hydrogène sulfuré; elle contient, par litre, $0^{gr},0226$ d'acide sulfhydrique ; elle ne renferme pas de sulfates.

Quelques eaux acides, vitrioliques, analogues à celles que nous avons déjà citées plus haut, et du genre de celles qui ont été signalées dans différents points du globe, aux Açores par exemple, existent aussi dans certaines localités du Japon. Celles de *Shiwo-hara*, de *Na-zu*, au milieu des solfatares des montagnes de la province de Shimodzuké, appartiennent à ce groupe spécial et renferment, par litre, une proportion d'acide sulfurique qui s'élève à $1^{gr},55$; elles contiennent aussi de l'acide chlorhydrique et jouissent d'une assez haute thermalité.

On voit, par ces considérations sur l'hydrologie du Japon, avec quelle profusion la nature a favorisé ce pays sous le rapport des eaux minérales : eaux sulfureuses, eaux salines, eux alcalines abondent dans toutes les provinces et répondent amplement aux diverses indications thérapeutiques. Mais l'aménagement des établissements est encore bien primitif, et le captage des sources laisse grandement à désirer. Ici, comme en beaucoup de points, le Japon a encore de nombreux emprunts à faire à l'Europe; mais les hommes éminents qui président à ses destinées ne voudront pas le laisser plus longtemps en arrière, à ce point de vue, et tiendront à faire bénéficier leur pays des ressources naturelles qu'ils possèdent à un si haut degré. Aussi, sans aucun esprit de critique ou de dénigrement, mais comme simple relation de voyageur, exposerons-nous la physionomie d'une de ces innombrables stations balnéaires, du Nippon, où sans luxe et sans confortable, comme nous l'entendons du moins dans nos bains d'Europe, on vient faire une cure thermale au milieu des sites les plus magiques que l'on puisse rêver.

Dans les thermes japonais, pas de Casino, pas de magnifiques hôtels, pas de Kursaal, ni de kurhaus; quelques modestes constructions en bois, quelques hôtelleries bien pauvrement aménagées, mais en général fort propres, constituent

à peu près toutes les ressources d'une station thermale. Sous de grands hangars recouverts d'un toit léger sont construites les piscines, sortes de fosses rectangulaires creusées dans le sol et revêtues de planches ou de maçonnerie le long de leurs parois ; leurs dimensions varient de 4 à 8 mètres de longueur sur 3 à 5 mètres de largeur, et leur profondeur est ordinairement de $1^m,50$ à $1^m,70$. Un plancher est disposé au fond et des marches permettent de descendre dans la piscine. Quelques planches placées tout autour forment une sorte de galerie, mais elles ne possèdent ni cabinet, ni vestiaire. Les hommes trouvent tout simple de se déshabiller dans la maison voisine qu'ils habitent, de venir prendre leur bain et de s'en retourner ensuite chez eux dans un état complet de nudité. Les femmes attendent en général d'être rendues sous le hangar pour se dépouiller de leurs vêtements, qu'elles déposent sur les bords de la piscine. Cette dernière n'est donc, à vrai dire, qu'une espèce de grenouillère commune (Vidal), dans laquelle, hommes et femmes, garçons et filles, vieillards et enfants, viennent, sans souci de la pudeur, barboter, se frotter, se laver pêle-mêle, avec un sans-gêne qui n'a d'égal que le sérieux de leur maintien. Chacun est là pour ses propres affaires et ne s'inquiète nullement de son voisin; les enfants seuls se livrent aux ébats de leur âge.

A côté des hangars qui abritent les piscines, existent quelquefois des cabines particulières en plus ou moins grand nombre, suivant les localités, et qui sont destinées aux étrangers ou aux personnages de distinction.

Les Japonais se contentent ordinairement du bain et ne recourent presque jamais aux douches, sauf dans quelques endroits, où la nature a fait à elle seule tous les frais de l'installation. Dans aucune station il n'existe, croyons-nous, d'aménagement spécial pour l'emploi de ce puissant auxiliaire du traitement thermal si largement usité en Europe et dont la médecine hydrothérapique sait aujourd'hui utiliser, d'une manière si variée, les précieux effets. Les seuls travaux de captage consistent à recueillir les eaux s'échappant des fissures du sol et à les diriger dans les piscines ou dans les baignoires, au moyen de tuyaux de bambou, dans lesquels on leur fait faire quelquefois un parcours assez considérable, qui, sans altérer leurs propriétés constitutives, atténue dans

une certaine mesure leur température, presque toujours fort élevée.,

Faune. — La faune du Japon est fort intéressante à étudier; par ses caractères, elle tient à la fois de celle du continent d'Asie et de celle des îles voisines, comme Formose ou *Taï-wan*, avec laquelle la faune de Mandchourie et de la Chine septentrionale ne sont pas moins remarquables et témoignent de la continuité des terres à une époque géologique ancienne. Quelques-unes des espèces animales que l'on rencontre au Japon paraissent néanmoins s'être un peu modifiées dans leurs caractères, par le fait du milieu, depuis les bouleversements géologiques qui ont si profondément changé la configuration de cette partie du globe.

Il existe aussi des affinités incontestables entre la faune du Japon et celle de l'Amérique du Nord, principalement de la partie occidentale de ce continent. Ces affinités, qui n'avaient pas échappé à Siebold et qui ont été également signalées par Temminck, par Schlegel et par Bürger, se retrouvent, non seulement pour les mammifères, mais encore pour les reptiles, et une étude approfondie permettrait, sans aucun doute, de constater de nouveaux liens de parenté pour d'autres classes d'animaux. A côté de ces affinités avec les espèces de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique, on remarque néanmoins des dissemblances parfaitement tranchées, et le Japon possède un certain nombre de formes originales qui constituent une des principales caractéristiques de cette faune. En esquissant à grands traits le tableau de la faune japonaise, nous insisterons surtout sur les espèces qui paraissent propres au pays et sur celles qui, offrant quelques particularités remarquables, méritent d'être mentionnées.

Les mammifères ne sont pas très nombreux au Japon, du moins à l'époque actuelle, mais on peut admettre que, dans un pays aussi anciennement habité, des espèces aient pu être détruites, soit qu'elles constituaient un danger incessant pour les possesseurs du sol, soit qu'elles aient été recherchées pour leur chair, leur fourrure, leur graisse ou pour tout autre motif.

Un singe de la famille des Cercopithécides, l'*Inuus speciosus* (Sarou), existe au Japon, où on le rencontre jusque dans la principauté de Nambou, province de Rik-tsiu, au nord de

Nippon, dans le voisinage du détroit de Tsungar, c'est-à-dire à une latitude septentrionale de 41 degrés. C'est le seul quadrumane dont on constate l'existence, à une distance aussi éloignée de l'équateur, dans l'Asie orientale. Ce catarrhinien peut atteindre la taille de 60 centimètres; son poil est long et de teinte fauve; sa face est d'un rouge vineux; ses fesses rouges sont dégarnies de poils; sa queue est rudimentaire et son appendice caudal ne présente que trois vertèbres. Ce singe, qui aime les régions escarpées et solitaires, se rapproche beaucoup de celui de Barbarie (*Inuus ecaudatus*), dont il est très voisin.

Parmi les grands mammifères, il faut citer en première ligne l'*ours japonais de Yéso*, assez commun encore dans cette île, et se rapprochant, par ses caractères, de l'*Ursus ferox* de l'Amérique du Nord, et de l'*Ursus spelæus* de Blumenbach (ours des cavernes). Une autre variété du genre *Ursus* se rencontre encore dans les montagnes de l'île de Nippon; cet ours est de petite taille, a un poil tirant sur le roux et des lèvres pendantes très remarquables; il présente de grandes analogies avec des types de l'Asie centrale, comme l'*Ursus tibetanus*.

Le *Cervus Nippon*, moindre de taille que l'axis de l'Inde et que le cerf d'Europe, a aussi des bois beaucoup plus grêles: sa queue est totalement blanche, et le bord postérieur des fesses est revêtu de longs poils blancs, ainsi que toute la région caudale.

Le genre *Canis* est assez nombreux en espèces : le loup japonais (*Yama-inou*), remarquable par la petitesse de sa taille; diverses variétés de chiens : le chien sauvage (*O'kamé*); le chien de chasse (*Kari-inou*); le chien de luxe (*Makura-inou*); le renard, *Canis vulpes* (Kitzné), en sont les principaux représentants. Le genre *Felis* ne comprend qu'un très petit nombre d'espèces : le chat domestique (*Néko*) et le chat sauvage, dont l'existence est même contestée. On n'y rencontre ni le tigre royal (*Felis tigris*), ni le *Felis irbis*, si communs cependant dans la Corée, l'une des régions de l'Asie les plus rapprochées du Japon.

Les grandes espèces de ruminants et de pachydermes font presque complètement défaut. On y trouve une antilope (*Antilope crispa*) à laine très longue et grossière, à queue courte, à cornes régulièrement recourbées en arrière, ss rapprochant

beaucoup, par ses formes, de l'*Antilope cambtan*, de Sumatra, de l'*Antilope goural* de l'Himalaya, et aussi de l'*Antilope lanigera*, de l'Asie boréale.

La plupart des chevaux que l'on rencontre au Japon sont de provenance mongole. La seule race chevaline indigène est celle des poneys de Satsuma, cités dans plusieurs passages par Matouan-lin; elle semble provenir des îles du sud-ouest et elle offre des traits de ressemblance assez accentués avec les chevaux corses et sardes.

Signalons encore, parmi les mammifères japonais, quelques représentants des genres *Meles* (blaireau), *Mustela* (marte), *Putorius* (putois), un phalangistide grimpeur, le *Petaurista leucogenus*, grande espèce à robe cendrée et à joues blanches, deux chéiroptères frugivores, le *Pteropus dasymallus* et le *Pteropus pselaphon* (roussettes), toutes deux remarquables par la fourrure laineuse et touffue dont leur corps est revêtu.

Dans le Hok-kaïdo, ou circonscription septentrionale, et principalement dans les Kouriles, la *loutre* est assez commune et est l'objet d'une chasse active de la part des Aïnos et des Kouriliens. Cette loutre, appelée *Rakou* par les Kouriliens, se rapproche de la loutre saricovienne et est longue de plus de deux pieds. Son pelage atteint toute sa beauté en avril et en mai. La femelle a le poil plus noir et plus long que le mâle. Dans les mêmes parages, on rencontre des phoques et une *Otarie* spéciale ayant quelques points de ressemblance avec l'*Otaria callorrhinus* du Groënland et avec l'*Otaria ursina*.

La richesse de l'ornithologie japonaise n'est pas contestable, mais elle est inférieure à celle de la Chine, de l'opinion de la plupart des naturalistes, et le Japon paraît ne pas offrir beaucoup d'espèces s'éloignant sensiblement, par leurs formes extérieures, des types européens ou des groupes asiatiques. Le genre *Merle* (*Turdus*) y est très largement représenté; quelques-uns sont parés de couleurs très tranchées; le plus grand nombre est tacheté comme le sont nos grives. Parmi ces derniers, se fait remarquer le *Merle prahu* (*Turdus varius*), commun à Java sur les hautes montagnes et qu'on trouve au Japon sur des élévations moins considérables.

Siebold cite une variété de geai spéciale au Japon, *Garrulus Japonicus* (*Kakesu*); dans la famille des Sylviadés, un bec fin (*Sylvia Japonica*), un troglodyte, le *Troglodytes fu-*

migatus (Mitozazai) et un petit oiseau chanteur dont les Japonais sont fanatiques, l'*Hoto-to-gisu*, qui appartient au genre *Cucullus*, *Cucullus poliocephalus* (Lath.).

Le Japon nourrit, comme la Chine, ces magnifiques gallinacés parés des couleurs les plus vives; c'est la patrie de ces beaux faisans dont les Japonais se plaisent si fréquemment à reproduire les images en or, en argent et en soie : *Phasianus superbus*, *veneratus*, *torquatus*, *pictus*, *nycthemerus*, *Phasianus versicolor* (Kiji), *Phasianus Sœmmeringii* (Yamadori).

Siebohm porte à 208 le nombre des genres d'oiseaux de l'archipel japonais. Blakiston et Pryer ont donné un catalogue complet des richesses ornithologiques de ce pays, mais l'énumération de ces oiseaux offrirait ici peu d'intérêt et ne pourrait être que fastidieuse. La plupart des genres sont d'ailleurs identiques à ceux de Formose, de la côte d'Asie et même à ceux de l'Europe tempérée.

L'étude des reptiles du Japon est assez intéressante; commencée par Kaempfer et Thünberg, elle a été continuée par Siebold et Bürger, et le savant de Geerts a complètement achevé, dans ces dernières années, l'œuvre de ses devanciers; aujourd'hui, l'erpétologie du Japon est, grâce à tous ces travaux, admirablement connue et l'une des branches les mieux étudiées peut-être de la faune japonaise.

Les Ophidiens, qui sont, de tous les reptiles, les moins communs dans ce pays, présentent des espèces, sinon absolument spéciales au Japon, du moins bien différentes de celles de l'Europe.

Trois variétés de couleuvres s'y rencontrent : le *Coluber virgatus*, couleuvre à bandes (*Nezoumi-dori*), le *Coluber quadrivirgatus*, couleuvre à quatre bandes (*Karasou-febi*), le *Coluber conspicillatus*, couleuvre à lunettes (*Kavara koutsinava*).

On y trouve encore le tropidonote panthère (*Tropidonotus tigrinus* (*Torano-koutsi-nava*), le tropidonote *vibakari* (*Vibakari febi*) et le trigonocéphale de Blomhoff, *Trigonocephalus Blomhoffii* (*Kouti-bami* ou *fami*, le mordeur).

Parmi les Sauriens, nous signalerons le scinque à cinq raies, *Scincus quinque lineatus* (*Tokagué*), le lézard tachydromoïde (*Sizi-moussi*), le gecko (*Yamori*).

Les Chéloniens sont assez nombreux et comprennent des tortues de mer et des tortues d'eau douce: nous citerons la luth ou sphargis, *Sphargis mercurialis* (*Yasava*); le caret, *Chelonia imbricata* (*Taï-mo* ou *Taï-maï*); la tortue franche, *Chelonia viridis* (*Oumi-gamé*): le trionyx étoilé, *Trionyx stellatus* (Souppon); l'émyde vulgaire, *Emys vulgaris* (*gamé* ou *gamo*).

Les Batraciens sont particulièrement intéressants à étudier, car, à côté de la grenouille commune (*Karadsou* ou *Gama*), de la grenouille rousse (*Aka-gaherou*), de la grenouille ridée (*Tsoutsi-kaherou*) et de la rainette de Bürger, *Hyla Burgerii*, le Japon possède une grande quantité de salamandres : *Salamandra nœvia*, *unguiculata*, *subcristata*, *nebulosa*, etc., et la salamandre géante du Japon, le *Cryptobranchus Japonicus*, dont nous devons dire quelques mots.

Cette grande salamandre n'appartient pas, comme les précédentes, au sous-ordre des Salamandrines, bien que relevant également de l'ordre des Amphibiens urodèles. Les naturalistes modernes la placent dans le sous-ordre des Ichthyoïdes, dans le groupe des Derotrèmes, famille des Ménopomidées et ont créé pour elle le genre *Cryptobranchus* (Van der Nœven), *Sieboldia* (Ch. Bonaparte); la salamandre géante (*Sau-sio-ouwo* des Japonais, *Ni-yu* des Chinois) a été observée pour la première fois par Siebold et apportée par lui vivante à Leyde en 1829 ; elle a été décrite par Schlegel, dans la faune japonaise, sous le nom de *Salamandra maxima*. De Geerts a rectifié récemment certaines erreurs relatives aux mœurs et à l'habitat du *Cryptobranchus Japonicus* qui n'est pas aussi répandu au Japon qu'on pourrait le supposer.

Cet amphibien se trouve uniquement dans quelques provinces du centre de l'île Nippon, situées entre le 34e et 36e degré de latitude nord et vit dans les ruisseaux et les sources qui coulent dans les lieux ombragés à une altitude de 200 à 800 mètres. C'est la plus grande espèce de la faune actuelle et son caractère de parenté avec le fossile tertiaire, *homo diluvii testis* (Andrias Scheuchzeri) l'on rendue des plus intéressantes à étudier, pour les zoologistes. Sa longueur est d'un à trois pieds, sa tête est large ; les pattes antérieures présentent quatre orteils, les pattes postérieures en possèdent cinq. Son squelette est caractérisé par des vertèbres amphicoeles ou bicon

caves ; la peau est verruqueuse, et bordée d'un repli membraneux et festonné, sortes de franges cutanées, pouvant être considérées comme des organes de natation. C'est un animal inerte, stupide, extrêmement lent et disgracieux dans tous ses mouvements, et qui reste de préférence dans les eaux peu profondes. Les petits poissons des genres *Cobitis* ou *Cyprinus* constituent le fond de son alimentation, mais quand cette nourriture lui fait défaut, la salamandre géante ne craint pas de s'attaquer aux individus de son espèce. Nous renvoyons, pour la description anatomique du *Cryptobranchus Japonicus*, à la faune japonaise de Siebold, où elle est décrite dans tous ses détails, et qui renferme également la nomenclature et la description de tous les reptiles du Japon.

Les mers qui baignent les côtes du Japon sont excessivement poissonneuses ; aussi les habitants de cet archipel se sont-ils, de tout temps livrés à la pêche et ont-ils utilisé les produits que leur fournissait la mer, comme base principale de leur alimentation.

La Méditerranée japonaise n'est pas moins riche en poissons et nous avons déjà constaté ce fait lorsque nous avons parlé de cette mer Intérieure.

L'ichthyologie japonaise n'avait pas été négligée par les auteurs anciens et de magnifiques dessins d'une exécution splendide et en général d'une fidélité minutieuse et de nombreux spécimens des poissons du Japon existent dans les musées de Yédo. Les naturalistes européens qui, à diverses époques, ont eu la bonne fortune d'explorer ce pays n'ont pas négligé l'étude de cette importante partie de la faune et ont dressé le catalogue à peu près complet des richesses ichthyologiques du littoral de ces régions.

La faune profonde du Pacifique n'a encore été qu'ébauchée, celles de la mer du Japon et de la Manche de Tartarie ne sont pas connues, mais il est probable, qu'avant peu, ces divers bassins seront explorés, grâce aux perfectionnements apportés aux recherches bathymétriques et aux méthodes de dragages et eu égard aussi à l'intérêt de premier ordre qu'offrent les explorations sous-marines qui sont aujourd'hui à l'ordre du jour de toutes les nations.

La faune du littoral japonais comprend quatre-vingt-dix-neuf genres de poissons, parmi lesquels cinquante-quatre se ren-

contrent dans la mer Intérieure. D'après Siebold, Bleeker et Günther, treize genres seulement seraient absolument spéciaux dont trois genres de Bérycoïdes. La plupart des poissons que l'on pêche sur les côtes du Japon se trouvent également dans la mer de Chine et dans les eaux voisines des côtes occidentales d'Amérique; cependant les genres *Mullus*, *Zeus*, *Callionymus* et *Centriscus*, caractéristiques de la faune nipponne marine, ne s'étendent pas bien loin et sont complètement inconnus sur les rivages américains, quoique leur dissémination, dans ce sens, soit si exceptionellement favorisée par les courants océaniques.

Malgré la grande diversité des espèces japonaises, quelques poissons font cependant absolument défaut, notamment les *Myxines* et les *Branchiostomes*, dont la présence n'a été, paraît-il, jamais constatée. Les treize genres spéciaux à cette faune sont les suivants: *Hoplichthys*, *Bembras*, *Halienthœa*, *Monocentris*, *Salanx*, *Asteleopus*, *Siremba*, *Velifer*, *Hapalogenys*, *Scombrops*, *Anoplus*, *Niphon*, *Percalabrax*.

Les *Gadus* sont excessivement rares: l'Encyclopédie japonaise n'en mentionne aucun; cependant on en rencontrerait quelques représentants vers la partie septentrionale de la côte est de l'Archipel, et Hilgendorf en a signalé récemment une espèce nouvelle, *Gadus Brandtii*, remarquable par la longueur de la tête, trois fois plus considérable que celle du corps, en en exceptant la nageoire caudale. La nageoire dorsale est noire avec des stries d'un gris blanchâtre, la caudale est nuancée de diverses teintes. Les deux nageoires anales sont distantes l'une de l'autre de 24 millimètres; le deuxième rayon de la ventrale s'allonge sous la forme d'un filet blanchâtre.

Les Japonais l'appellent *tara* ou poisson de neige; ce gadus est voisin du *Gadus macrocephalus* du Kamtchatka, mais il en diffère cependant par plusieurs caractères permettant d'en faire une espèce particulière.

Parmi les autres genres de poissons qui ne sont pas spéciaux au Japon et qui se rencontrent dans les mers de Chine et dans les parages de Formose, des Philippines et du Kamtchatka, nous citerons les plus communément répandus, ceux qui abondent sur les marchés de Yédo, de Yokohama, de Nagasaki et des autres ports et qui sont recherchés comme espèces alimen-

taires. Ce sont des Saumons, des Pleuronectes, des Soles, des Congres, des Balistes, des Raies, des Dentex, des Chysophrys, des Zeus, des Mullus, des Callionymus, etc.

L'un des poissons les plus recherchés est le Taï (*Serranus marginalis*) de la famille des Percides qui est très abondant dans le golfe de Yédo et dont la chair est excellente.

Les Japonais mangent tous ces poissons, soit cuits et fragmentés en petits morceaux, soit crus, coupés en tranches très minces et assaisonnés avec une sauce particulière nommée *soya*, dans la composition de laquelle entrent divers éléments, du sel, de la farine et de petites fèves de *dolichos-soya*, d'où dérive son nom.

Les nombreux cours d'eau du Japon sont aussi très poissonneux et le lac Biwa est également très riche sous ce rapport; Steenackers qui les a explorés récemment en a rapporté une collection curieuse au Muséum de Paris.

Les espèces ou variétés au nombre d'une quarantaine ont été classées par Sauvage qui y a reconnu un grand nombre de poissons décrits par Schlegel et par Hilgendorf: *Cyprinus*, *Carassius*, *Barbus*, *Centridermichtys*, *Silurus*, *Gobius*, etc., et quelques poissons nouveaux, *squalius cærulescens archilognatus Steenackeri*, *Opseriichthys Steenackeri*, *Phoxinus Steenackeri*, *Trifolondon punctatum*, *Squalius japonicus*.

Les mers du Japon, si riches en poissons, ne sont pas moins riches en mollusques. La faune malacologique est à peu près la même que celle de la Chine et on comprendra que nous ne puissions en fournir la liste complète, sous peine de donner à cet article des limites par trop étendues. On y trouve douze espèces de Vénus, quatre Solen, quatre Tellina, cinq Mactra, huit Mytilus, cinq Bulla, huit espèces d'Ostrea, quatre Murex, etc., quelques coquilles nouvelles appartenant aux genres pleurotoma et obligotoma ont été signalées par Jousseaume qui a en même temps constaté un fait curieux, c'est la présence dans l'océan Pacifique d'espèces vivantes ayant les plus grandes analogies avec celles des couches tertiaires de la France et de l'Italie. Fischer a également cité quatre espèces japonaises assez rares encore dans les collections et appartenant au genre Volutharpa: *Volutharpa paulucciana*, *Volutharpa ampullacea*, *Volutharpa limnœana*, *Volutharpa fischeriana* (A. Adams). Quant aux Mollusques fossiles désignés sous les noms de *Se-*

kiyen et *de Santen-ga* et rapportés par les auteurs anciens et par Thünberg, à l'*Anomia plicatella*, les recherches modernes de Davidson et d'autres naturalistes permettent de les rattacher à plusieurs genres du terrain devonien et surtout aux suivants : *Cyrtia*, *Spirifer*, *Crania*, *Rynchonella*, *Cornulites*, *Aulopora*. Ces fossiles se rencontrent au Japon dans les provinces d'Owari, de Mino, de Kishiu et de Yamato, et leur poudre est utilisée dans la médecine indigène pour le traitement d'un grand nombre de maladies.

Les crustacés sont aussi très abondants sur les côtes de l'archipel Japonais et leur étude révélerait sans aucun doute des faits intéressants, mais jusqu'à présent aucun travail spécial n'a été fait à ce sujet et nous nous bornerons à signaler les espèces les plus communément répandues.

Les langoustes abondent sur tous les marchés, mais les crustacés du genre Astacus (homard) sont assez rares.

On trouve plusieurs variétés de Palémons et d'Alphées ; les Brachyures sont surtout largement représentés et à côté du crabe commun (*cancer mœnas*) on rencontre le crabe pointu des Moluques (*Limulus longispina*) Kabuto-Kani des Japonais, et le crabe tête de mort (Forié-Kani) très abondant dans la mer Intérieure. Ce crabe, de petite taille, porte sur sa carapace l'image plus ou moins rapprochée d'une tête de mort. Selon la légende, ces crabes renfermeraient les âmes des guerriers qui furent précipités dans la mer, à l'issue d'une bataille de la grande guerre des Fékis. (Mage).

Si les mers du Japon sont abondamment peuplées de poissons, de mollusques, de crustacés et d'autres animaux pélagiques, le monde des insectes est également des plus variés dans les campagnes japonaises. Les espèces nombreuses qu'y rencontre l'entomologiste sont cependant à peu près les mêmes que celles que l'on trouve dans la grande île de Formose et dans les provinces du littoral chinois voisin. Une collection que nous avons vue à Yédo ne renfermait pas moins de deux cents espèces d'insectes recueillies dans diverses localités du Japon. Les Coléoptères sont particulièrement nombreux et variés : *Cincidela Japonica* (Hammao), *Lampyris Japonica*, et divers autres appartenant aux genres *Meloë*, *Cassida*, *Silpha*, *Buprestis*, *Carambus*, *Mordella*, etc. Citons parmi les orthoptères, des représentants des genres *Mantis*, *Blatta*,

Grillus Acheta, etc. Les lépidoptères sont encore très nombreux et quelques-uns ont leurs ailes revêtues des couleurs les plus éclatantes. Nous ne pouvons parler des Lépidoptères du Japon sans citer le genre Bombyx, si important au point de vue de l'industrie indigène. Outre le ver à soie du mûrier (*Bombyx Mori*) *Kaï-ko* des Japonais, qui constitue l'espèce la plus précieuse et la plus recherchée, on cultive encore, dans beaucoup de provinces de l'intérieur, le ver à soie du chêne (*yama-mai*). D'autres espèces de vers à soie sauvages existent aussi au Japon, *Cynthia*, *Cecropia*, *Ricius*, etc., mais, malgré tous les efforts tentés jusqu'ici, leur acclimatation et leur utilisation n'ont pas réussi en Europe. Guérin-Méneville a décrit, dans plusieurs mémoires fort intéressants les vers à soie du Japon, et nous ne pouvons qu'y renvoyer les lecteurs désireux d'approfondir l'étude des questions séricicoles.

Parmi les insectes hémiptères à demi-élytres ou hétéroptères, on rencontre au Japon une multitude de variétés du genre Cimex, Acanthia (Fabr.) (punaises). Beaucoup de maisons en sont infestées et, à diverses reprises, des casernes ont dû être évacuées à cause de la grande quantité de punaises qui y avaient élu domicile et des inconvénients graves qui en résultaient pour les troupes. La morsure de ces insectes donnait lieu en effet à des éruptions phlycténoïdes assez confluentes, accompagnées d'une réaction fébrile intense et nécessitant l'entrée des malades à l'hôpital. Le grattage des murs, le changement des objets de couchage, le badigeonnage à la chaux et 'emploi des divers parasiticides recommandés en Europe par l'hygiène militaire ont pu faire justice de ces hôtes incommodes qui avaient envahi, notamment à Tokio en 1880, la plupart des locaux affectés au logement des troupes.

Les punaises du Japon qui comprennent plus de dix-sept espèces se rattachant au genre *Acanthia* sont toutes de très petite taille : quelques-unes ont le corps rougeâtre et les pattes fauves ; d'autres sont complètement noirâtres ; leur bec est en général plus long que dans celle d'Europe (*Acanthia lectularia*) toutes ces punaises se font remarquer par leur extrême nocivité et par l'intensité de la douleur occasionnée par leurs piqûres.

En échinodermes et en cœlentérés, les côtes du Japon sont

excessivement riches: les échinides abondent particulièrement, *Cidaris*, *Diadema*, etc.; les Holothurides ne sont pas moins nombreux et l'*Holothuria edulis* ou trépang (Erico) constitue une branche importante du commerce d'exportation; on y trouve aussi l'*Holothuria tremula* et l'*Holothuria vagabunda*, et il est probable que les mers japonaises recèlent encore dans leurs profondeurs bien d'autres espèces d'Holothurides. Certains parages, notamment les îles Liéou-Kiéou, ont fourni de beaux spécimens de *Coralliaires*, d'*Isis* et de *Gorgones*, et sur les côtes sud du Nippon, on rencontre des éponges siliceuses des plus remarquables, l'*Hyalonema Sieboldi*, ce magnifique spongiaire à longs spicules siliceux dont la découverte a jeté les naturalistes dans de profondes perplexités jusqu'au moment où on a pu déterminer exactement la position qu'il devait occuper dans la série animale. Depuis cette époque on a découvert un grand nombre d'autres spongiaires à spicules formés d'acide silicique pur et ressemblant à s'y méprendre à l'acide siliceux. *Holtenia*, *Euplectella*, *Asconema*, etc., mais l'*Ayalomena du Japon*, eu égard à sa structure et à la beauté de ses spicules du verre filé, n'en demeure pas moins un des types les plus intéressants de la faune sous-marine du Japon, et un des plus beaux spécimens de la famille des Hyalospongides.

Flore. — Si la faune du Japon, par ses caractères et ses affinités indéniables avec celles de l'Asie et de l'Amérique du Nord, a captivé l'attention des naturalistes qui, depuis Kaempfer et Thünberg ont pu explorer ce pays si longtemps isolé du reste du monde, la flore de cet archipel n'a pas moins excité l'ardeur des savants des diverses nations désireux de poursuivre leurs investigations botaniques, dans des régions si peu connues et si privilégiées au point de vue du climat et de la situation géographique.

Les premières recherches sur la flore du Japon ont été entreprises par Kaempffer, puis par Thünberg (1775); antérieurement à l'arrivée des Hollandais, les Japonais eux-mêmes n'étaient pas restés étrangers à la science botanique et avaient consigné dans le célèbre ouvrage *Kwawi*, l'état de leurs connaissances sur les richesses végétales de leur pays.

Siebold plus tard et son compagnon Bürger, aidés des botanistes japonais *Itoo-Keiske* et *Mizutani Sugerok*, travaillèrent sur une large échelle à la confection d'un herbier com-

prenant les plantes des provinces de l'intérieur et des districts montagneux. C'est à ces naturalistes que l'on doit l'introduction en Europe d'une foule de végétaux du Japon, arbres et arbustes qui font aujourd'hui l'ornement de nos parcs et de nos jardins.

Après Siebold, d'autres Hollandais tels que Pierot, Textor, Mohnike, firent encore des explorations botaniques assez importantes et augmentèrent notablement les collections déjà recueillies par leurs devanciers.

Les Américains venus au Japon à la suite du commodore Perry rassemblèrent des matériaux considérables auxquels sont attachés les noms des botanistes Williams, Morrow, Small et Wright. Enfin, dans ces dernières années, la flore du Japon a été de nouveau étudiée et scrutée dans tous ses détails par Maximowicz, le savant auteur de la flore de l'Amour et de la Transbaïkalie, par l'éminent directeur de l'herbier royal de Leyde, F. A. W. Miquel, et par le docteur Savatier, dont la haute compétence comme botaniste et comme japoniste est bien connue du monde savant.

L'*Enumeratio* ou herbier de Franchet et Savatier est un des plus remarquables monuments élevés par la science française, à la phytographie des pays de l'extrême orient, et il peut aller de pair avec les travaux analogues américains, anglais, russes et allemands.

Zuccarini de Munich, qui a décrit une partie de l'herbier de Siebold et Burger, a fait ressortir le premier l'affinité qui existe entre la végétation japonaise et celle de l'Amérique du Nord. Il montra que non seulement on trouve dans l'une et l'autre de ces contrées, des genres et des espèces identiques, mais qu'on y découvre encore une certaine similitude dans la physionomie générale. Zuccarini reconnut en outre le fait singulier que l'affinité dont il s'agit est surtout relative à la partie orientale de l'Amérique du Nord. Mais tout en signalant ces analogies remarquables, il ne lui échappa pas que la flore japonaise est liée par des rapports encore plus intimes avec celle du continent d'Asie. Si cette dernière circonstance ne peut surprendre personne, l'affinité avec la région orientale de l'Amérique du Nord paraît au contraire, tout d'abord paradoxale et demeura longtemps dans la science complètement inexpliquée.

La paléontologie vint éclaircir ce problème, en faisant connaître les modifications considérables qui se sont opérées, pendant une certaine période, dans la délimitation respective des continents et des mers. La géographie botanique s'enrichit d'un chapitre historique, et des faits qui, dans la distribution des plantes comme dans celle des animaux, étaient restés longtemps incompréhensibles, trouvèrent leur explication.

Asa Gray développant ce point de vue nouveau dans un intéressant travail sur l'affinité des flores du Japon et de l'Amérique du Nord admet l'hypothèse de Darwin, comme un théorème et regarde comme rejetons issus d'une souche commune les genres et les espèces analogues ou *vicariants* dans les deux parties du monde.

D'autre part, Miquel admet l'unité d'origine de chaque espèce véritable, délaissant les vues de Schow et d'Agassiz sur la pluralité d'origine ; il appuie sa manière de voir sur la loi admirable dont toute la nature porte l'empreinte : simplicité des moyens mis en œuvre pour atteindre de grands résultats.

La physionomie générale de la végétation du Japon est déterminée par la prédominance des arbres et des arbustes sur les plantes herbacées. Des espèces nombreuses et très diverses de Conifères, de Cupulifères, de Bétulacées, de Laurinées, de Magnoliacées, de Lonicérées, de Ternstroemiacées, de Célastrinées, de Saxifragées, d'Éricinées, d'Acérinées, de Styracées, etc., y forment des forêts dans un groupement qui a beaucoup d'analogie avec celui qu'on observe dans la partie orientale de l'Amérique du Nord, mais dans lequel entrent aussi des types purement asiatiques de Légumineuses, de Sapindacées, de Méliacées, de Xanthoxylées, de Tiliacées, de Schizandrées, de Lardizabalées. Zuccarini n'alla pas trop loin en évaluant le nombre des espèces ligneuses à un tiers de la végétation phanérogamique tout entière.

La variété est un des caractères essentiels de la flore japonaise.

L'état avancé des cultures et le nombre considérable des plantes cultivées exerce une influence marquée sur le tableau général de la végétation. L'agriculture et l'horticulture ont pris au Japon, depuis les temps les plus reculés, une grande extension par suite de la densité de la population et du goût que les habitants ont, de tout temps manifesté pour les beautés

du règne végétal, goût dont trouve à chaque pas la preuve dans la littérature japonaise. On ne rencontre nulle part ailleurs, autant qu'au Japon, ces végétaux à feuilles panachées, tachées de jaune ou de blanc, non seulement parmi les plantes des jardins, mais encore parmi celles qui croissent à l'état sauvage. Ces bigarrures tiendraient-elles à des causes générales ou dépendraient-elles de la longue durée de la période de culture? C'est une question intéressante à étudier et dont les grands établissements d'horticulture pourraient seuls donner la solution.

(*A continuer.*)

RAPPORT MÉDICAL DE LA CAMPAGNE 1887-1888

DANS LE SOUDAN FRANÇAIS

PAR LE Dr LAFFONT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, MÉDECIN-MAJOR

(Suite [1].)

DES MALADIES OBSERVÉES.

Dans le cours de cette étude, j'ai eu maintes fois l'occasion d'énumérer les maladies observées et d'en dire quelques mots.

Je n'ai pas à entreprendre ici leur étude clinique, la pathologie du Soudan ne diffère en rien de celle du bas Sénégal et les affections de la côte occidentale d'Afrique ont été décrites avec trop de science et de soin pour que je me permette d'apporter à l'édifice une pierre qui ne pourrait que le déparer. Je me contenterai donc d'indiquer les causes principales de la mortalité, non que j'aie la prétention de traiter à fond le sujet, mais simplement pour établir la part qui revient au climat et celle qui tient aux influences morbides d'ordre individuel ou accidentel.

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 161, 259 et 338.

Anémie tropicale. — L'anémie succède souvent aux premiers troubles de l'acclimatement; elle peut être la conséquence des maladies graves ou prolongées des fatigues, des privations, de l'alimentation insuffisante, etc., mais en dehors même de tout état morbide, les conditions climatériques du Soudan suffisent à la produire. Grâce aux matériaux que lui fournissent la respiration pulmonaire et l'absorption intestinale, la masse du sang, se régénère sans cesse, mais elle s'appauvrit si les éléments de réparation sont insuffisants. Or, la chaleur a précisément pour effet d'amener à la longue, l'atonie digestive et de réduire ainsi la proportion des principes assimilables; d'autre part, l'air qu'elle dilate contient à volume égal bien moins d'oxygène que dans les pays tempérés, et à cette diminution du gaz correspond une diminution proportionnelle du nombre des globules sanguins. Il en résulte cette anémie normale que Féris appelle l'anoxhémie des latitudes, comparable à l'anoxhémie des altitudes signalée par Jourdanet.

Qu'il soit physiologique ou pathologique, l'appauvrissement du sang présente d'ordinaire peu de gravité, mais dans certains cas, l'anémie affecte une marche si rapide, qu'elle compromet la vie du malade et nécessite le rapatriement.

L'anémie tropicale a fourni depuis 1883 une moyenne de 8 décès pour 100; cette affection fréquente dans tous les pays chauds est l'une de celles que l'on combat par le bien-être, l'alimentation substantielle, les distractions, et le rapatriement si ces moyens restent sans effet.

Affections paludéennes. — Le paludisme résume à peu de choses près toute la pathologie du Soudan, il n'est pas un seul Européen qui n'ait subi ses atteintes et l'influence malarienne complique la plupart des affections qui au premier abord semblent en être complètement distinctes. La constitution argileuse du sol, la présence de vastes plaines semées de bas-fonds, les crues régulières des cours d'eau, enfin des pluies torrentielles de l'hivernage sont autant de conditions favorables à l'éclosion de l'infectieux palustre. L'organisme s'en imprègne lentement dès l'arrivée dans le pays, et quel que soit le point que l'on habite la, fièvre ne tarde pas à faire son apparition.

Très grave en novembre, décembre et janvier, saison qui suit l'hivernage et correspond à la période d'assèchement, il diminue d'intensité pendant les trois mois qui suivent, subit

une nouvelle poussée après les premières pluies, puis diminue pour reprendre avec vigueur au début de la saison sèche.

Vouloir se mettre d'une façon absolue à l'abri de ses atteintes est un rêve irréalisable, l'assainissement du pays ne peut être que partiel, limité aux environs des postes et rien n'empêchera la brise d'apporter du loin les effluves maremmatiques; mais le paludisme n'est guère redoutable que par ses complications et l'hygiène indique les moyens de prévenir dans une certaine mesure la perniciosité.

Fièvre et cachexie. — La statistique des causes de mortalité indique 3 décès 10, pour fièvre paludéenne et 1,92 pour cachexie; or on ne meurt pas de fièvre simple et l'on doit confondre les deux diagnostics en un seul, soit 5 décès pour 100 pour cachexie palustre. Cette affection est encore une de celles dont on pourrait diminuer la fréquence et atténuer la gravité en améliorant les logements, l'alimentation, et en n'envoyant au Soudan que des sujets robustes.

Accès pernicieux. — Les décès par accès pernicieux atteignent le chiffre considérable de 17,91 pour 100, ils reconnaissent presque toujours pour cause une imprudence, un écart de régime, et s'il n'est pas possible de faire disparaître complètement la léthalité de ce facteur on peut du moins arriver à en diminuer l'importance.

Il ne faut pas perdre de vue qu'au Soudan tout Européen est plus ou moins imprégné de malaria et que la dose de l'infection varie suivant l'ancienneté du séjour dans la colonie, la région que l'on habite, la façon de vivre, etc., etc.

Toute cause susceptible de rompre l'équilibre de l'appareil circulatoire, ou d'amener un ébranlement nerveux, provoquera un accès de fièvre; la fatigue, les veilles, les excès de table ou de boissons, l'incontinence, la marche ou la station au soleil, la chasse, les bains froids, l'ébranlement rétinien que produit une lumière trop intense, les efforts intellectuels, etc., etc., se traduisent d'habitude par un mouvement fébrile dont l'intensité varie du simple malaise à l'accès pernicieux suivant la nature de l'excitation et le degré d'impaludation du sujet.

Il est donc possible dans la grande majorité des cas de ne pas s'exposer aux causes déterminantes de l'accès de fièvre, et d'un autre côté, le traitement préventif par les sels de quinine

et les préparations arsenicales, traitement qu'il est toujours facile de suivre même en colonne, diminue grandement les chances de perniciosité.

Fièvre bilieuse hématurique. — La fièvre hématurique fournit une proportion de décès de 16,37 pour 100. Cette affection de nature franchement paludéenne n'atteint guère que les Européens déjà fortement impaludés et ses causes déterminantes paraissent être les mêmes que celles qui donnent naissance à l'accès pernicieux. C'est ainsi que sur quatre cas observés en colonne, la maladie a toujours frappé des sujets anémiés, fiévreux, fatigués par une expédition récente ou obligés par la nature de leurs fonctions de passer sous le soleil une partie de leurs journées.

Les travaux de construction semblent favoriser le développement de la fièvre bilieuse hématurique ; fréquente et grave dans les postes de création récente elle se fait plus rare et plus bénigne à mesure que l'installation devient plus confortable et doit être comptée au nombre des causes de léthalité que l'hygiène fera disparaître.

Insolation. — La proportion des décès par insolation est de 1,73 pour 100.

La prophylaxie de cet accident relève entièrement de l'hygiène ; comme je le dirai plus loin, le fait seul de monter les Européens a suffi pour réduire de moitié le chiffre de la mortalité, car la tête du cavalier se trouvant à $2^m,40$ du sol, l'influence du calorique rayonné est à peu près nulle et il n'a guère à redouter que les rayons solaires directs.

En modifiant la forme du casque, en obligeant les hommes à le conserver sous leurs gourbis et en renonçant aux marches pendant les heures chaudes de la journée, on réduira encore les chances d'insolation déjà fort amoindries. Dans les postes il est indispensable de donner aux logements plus de hauteur, de les entourer de vérandas, enfin d'établir partout des planchers sous-jacents à la toiture, autant pour supprimer la pénétration des rayons à travers les interstices des plaques métalliques, que pour éviter l'échauffement trop rapide de l'air au contact des tôles brûlantes.

Diarrhée. — Laissant de côté les flux intestinaux symptomatiques d'une profonde déchéance vitale, tels qu'il s'en produit dans l'anémie progressive, la cachexie confirmée, la tuber-

culose, etc., on peut dire que la diarrhée simple ou bilieuse est très commune au Soudan. Les variations considérables entre la température du jour et celle de la nuit, les refroidissements, les excès, écarts de régime, abus de boissons aqueuses ou alcooliques, les fatigues, les privations, la mauvaise qualité de l'alimentation, enfin l'insalubrité des logements en sont les causes les plus ordinaires. Comme influences prédisposantes, je dois signaler l'anémie et surtout le paludisme dont la diarrhée n'est souvent qu'une manifestation larvée.

Bien que cette affection ait au début de la conquête cruellement éprouvé le corps expéditionnaire, je la considère comme peu redoutable en ce sens que les soins et la surveillance en viennent facilement à bout. Tous les ans, en effet, on la voit perdre de sa gravité ; chaque mesure hygiénique diminue son importance et pendant la campagne 1887-1888 elle n'a pas fourni un seul décès. Bien plus, en colonne où cependant les causes déterminantes de l'entérite sont nombreuses je n'ai pas rencontré un seul cas inquiétant ; la guérison a toujours été rapidement obtenue et souvent il a suffi pour cela d'isoler de malade et de le soumettre à un régime convenable sans autre médication que la quinine administrée dans le but de combattre l'élément paludéen.

Dysenterie. — La dysenterie est l'affection qui de 1883 à 1887 a fourni le plus grand nombre de décès, 21,58 pour 100.

Elle reconnaît les mêmes causes déterminantes que la diarrhée et peut s'établir d'emblée ou succéder à une entérite aiguë.

Souvent aussi la dysenterie débute par une rectite à laquelle le malade ne prête aucune attention, il ne se soigne pas, ne change rien à ses habitudes et toute la muqueuse du gros intestin ne tarde pas à s'enflammer par propagation. Bien que la dysenterie soit plus tenace que la diarrhée, et soit loin de céder aussi facilement, je la considère bien moins comme une affection climatérique que comme le résultat d'imprudences individuelles ajoutées aux fatigues et aux privations que comporte toute expédition dans un pays neuf.

Après avoir été le facteur principal de la mortalité, cette entité morbide ne fournit pendant la campagne 1887-1888 que 3 décès sur 31 soit moins de 10 pour 100 ; en outre, en colonne où les hommes ont été surveillés de près, alimentés aussi bien que possible et traités au moindre symptôme de maladie, je

n'ai observé que des cas sans gravité, et là encore j'ai pu constater l'efficacité du sulfate de quinine associé dès le début, aux différents modes de traitement usités dans nos colonies.

Fièvre typho-malarienne. — La fièvre typho-malarienne, qui, dans le cours des cinq dernières années, fournit une proportion de mortalité de 11,75 pour 100, est assez rare dans les postes où l'effectif européen se trouve peu nombreux ; on la voit apparaître de préférence sur les points où l'on concentre les troupes, car ces camps provisoires réunissent toutes les conditions favorables à son éclosion.

La concentration s'opère en effet pendant les mois de novembre et de décembre ; or c'est précisément à cette époque que le paludisme atteint son maximum d'intensité.

Dans la première partie de ce travail, j'ai signalé les défectuosités de notre installation à Diamou et les pernicieux effets du désœuvrement sur la santé générale, j'ai parlé de ces gourbis de paille qui, pendant plus de six semaines ont servi de logements sans qu'on ait pris la peine de les refaire, et je n'ai point à revenir sur ce sujet.

Chaque année il en est de même ; les hommes nouvellement arrivés de France subissent les premières atteintes du paludisme pendant cette phase de dépression physique et morale qui suit le débarquement ; ils sont mal logés, ils n'ont aucune occupation qui leur permette de réagir contre l'ennui, et c'est pendant cette période de défaillance qu'à l'influence malarienne vient se joindre toute la série des troubles fonctionnels qui marque le premier pas vers l'acclimatement. La nutrition languit, l'état fébrile exagère les combustions et pervertit les sécrétions normales l'anémie fait des progrès et chez certains sujets, le poison typhique lentement élaboré par l'organisme malade se combine ou s'associe au miasme palustre pour créer un état pathologique complexe dans lequel il est souvent difficile de démêler la part qui revient à chacun des deux infectieux.

L'affection est toujours très grave et la mort en est trop souvent la terminaison. Dans les cas heureux la convalescence traîne en longueur, le malade ne se remet jamais complètement, ne peut faire aucun service, et il faut toujours en arriver au rapatriement.

Le climat ne joue en somme qu'un assez faible rôle dans la genèse de la fièvre typho-malarienne, et la plus grande part

revient à la prédisposition individuelle, à la dépression morale et surtout à l'insalubrité des gourbis qui se transforment rapidement en réceptacles de miasmes humains.

Pour prévenir le développement de cette maladie, il faut choisir des points de campement aussi vastes et aussi ventilés que possible, espacer les gourbis, les multiplier de façon à éviter l'encombrement, et ne jamais passer plus de huit jours sur le même point. Les déplacements fréquents sont une distraction en même temps qu'une excellente mesure d'hygiène et il me suffira de rappeler que l'envoi des troupes de Diamou ou Galougo a mis fin au mois de novembre 1887 à l'épidémie qui menaçait de faire de nombreuses victimes.

Affections du foie. — Les affections du foie, abcès et cirrhoses fournissent ensemble une proportion de mortalité de 1,54 pour 100; elles sont assez rares au Soudan et presque toujours consécutives à une maladie de l'intestin, diarrhée chronique ou dysenterie; quant aux congestions simples de l'organe, on les observe fréquemment dans toute fièvre de quelque durée, mais elles ne présentent aucune gravité, et les évacuants aidés de quelques révulsifs en viennent facilement à bout.

Affections cardiaques et pulmonaires, 2,89 *pour* 100. — Les lésions organiques du cœur et la tuberculose sont des maladies constitutionnelles dont le climat ne peut être rendu responsable; il est cependant à remarquer que la tuberculose évolue au Soudan avec une rapidité telle que le malade est emporté en quelques semaines.

Il faut donc examiner soigneusement les hommes destinés à faire campagne dans le Haut-Fleuve, s'enquérir de leurs antécédents morbides et héréditaires, et éliminer tous ceux chez lesquels on peut soupçonner l'existence de cette diathèse.

Autres causes de mortalité. — Les autres causes de la mortalité fournissent ensemble une proportion de décès de 4,78 pour 100; je me contente de les énumérer car ici encore, on ne peut pas les mettre sur le compte de l'insalubrité du climat: péritonite, septicémie, gangrène, suicide, mort violente, épilepsie, submersion, fracture du crâne, blessures de guerre.

DES MESURES A PRENDRE POUR AMÉLIORER L'ÉTAT SANITAIRE

D'après ce qui précède, on voit que les causes de la morbidité et de la léthalité peuvent être classées en plusieurs groupes.

1° *Causes accidentelles*. — Parmi lesquelles on doit compter le suicide, la submersion, la mort violente, les blessures de guerre, etc. etc., causes qui ne sont point du domaine de l'hygiène et que je ne puis citer que pour mémoire.

2° *Causes individuelles*. — Débilité organique pouvant résulter de la trop grande jeunesse du sujet ou de ses antécédents morbides, anémie provoquée par un séjour antérieur dans le Bas-Fleuve ou toute autre colonie; maladies constitutionnelles, épilepsie, affections organiques du cœur, diathèses rhumatismale et tuberculeuse.

Toutes ces causes jouent un très grand rôle dans la pathologie du Soudan, elles amoindrissent la résistance vitale et placent l'organisme en état d'opportunité morbide. J'ai souvent répété qu'il s'établit dès l'arrivée des troupes une sorte de conflit entre les habitudes physiologiques antérieures et les exigences du climat nouveau ; celui-ci pratique une sélection naturelle, il choisit ses victimes parmi les faibles, et seules les constitutions robustes et exemptes de toute tare sortent victorieuses de cette lutte.

Il faut donc renoncer d'une façon absolue à choisir dans les garnisons du bas Sénégal les hommes destinés à servir au Soudan français, il faut les prendre dans nos ports, les trier soigneusement parmi les plus solides, les soumettre à une visite médicale sévère et appliquer à tous les corps sans exception le mode de recrutement mis en usage cette année pour le détachement d'infanterie de marine.

Au groupe des causes individuelles il faut encore rattacher les imprudences volontaires, les écarts de régimes, la marche ou la station au soleil en dehors du service, cet amour-propre ridicule qui pousse le soldat à ne se présenter à la visite que lorsqu'il souffre déjà depuis plusieurs jours, enfin l'ennui, le découragement, le chagrin et toutes les influences morales qui réagissent si vivement sur la santé du corps.

Une surveillance attentive exercée par les officiers sur leurs hommes, quelques conseils d'hygiène élémentaire donnés par le médecin peuvent amoindrir dans une large mesure l'importance de ces facteurs de morbidité ; quant à la dépression morale, on doit la prévenir en n'envoyant au Soudan que des volontaires, en les traitant avec douceur, et en leur fournissant des jeux et des livres susceptibles de les intéresser et de secouer leur esprit trop enclin à la rêvasserie.

3° *Causes spéciales.* — Je comprends dans ce groupe l'installation défectueuse des troupes pendant la période de concentration, les tableaux de construction, les marches au soleil, les corvées fatigues et privations nécessitées par les obligations du service, l'alimentation dont la qualité laisse parfois à désirer dans les postes et dont la monotonie est peu faite pour stimuler les fonctions digestives, les voyages pendant l'hivernage, enfin les mauvaises conditions du casernement.

Je me contente de signaler ces causes de maladies, me réservant d'en parler plus longuement dans la cinquième partie de cette étude.

4° *Causes climatériques.* — Dans cette quatrième et dernière classe, je range toutes les influences morbides qui dépendent de la situation géographique du Soudan, de sa constitution géologique, des saisons, des vents, des pluies, de la température, etc. etc. On les retrouve sous toutes les latitudes torrides et il n'est point en notre pouvoir de les faire disparaître, mais on peut les corriger ou du moins atténuer leurs effets en se conformant aux préceptes de l'hygiène intertropicale.

De l'assainissement du pays. — L'assainissement d'un pays aussi vaste que le Soudan est une œuvre colossale qui userait à la peine plusieurs générations d'hommes ; on ne peut donc songer qu'à un assainissement partiel, limité aux alentours de nos établissements ; encore doit-on renoncer à entreprendre ces grands travaux de terrassement qui redoublent l'énergie du paludisme pendant plusieurs années et n'aboutissent souvent qu'à des résultats peu en rapport avec les difficultés matérielles que présente leur exécution.

On doit à mon avis se borner à établir des tranchées de communication entre les bas-fonds importants et les cours d'eau voisins, puis, pour assécher le sous sol, on devra multi-

plier les plantations d'arbres à croissance rapide et à feuillage assez touffu pour opposer une barrière efficace aux effluves maremmatiques dont la brise a pu se charger au delà.

De l'alimentation. — Cette question fera l'objet d'un chapitre spécial, j'indiquerai les modifications qu'il me paraît utile d'apporter à la ration actuelle, et les précautions à prendre pour assurer la conservation des vivres qui trop souvent s'altèrent en magasin.

Des logements. — Le logement joue dans les pays chauds un rôle capital; lorsqu'il est élevé au-dessus du sol, bien exposé, vaste et convenablement ventilé, il corrige en grande partie l'insalubrité du climat, rend la température plus uniforme et permet de supporter sans trop de risques pour la santé, un séjour qui dans d'autres conditions serait dangereux pour elle. On a si bien reconnu cette importance du logement que dans nos colonies d'acquisition récente on n'a rien négligé pour donner aux casernes des proportions grandioses, suivant en cela l'exemple des Anglais qui nous ont devancés dans cette voie de progrès. Le Soudan seul fait exception à cette règle, les postes construits à la hâte avec de mauvais matériaux et des ressources insuffisantes sont encore aujourd'hui ce qu'ils étaient au début de la conquête : un entassement de réduits dans une enceinte trop étroite.

Logements, magasins, dépendances sont construits côte à côte sur un modèle uniforme ; les pièces d'habitation sont basses, étroites, étouffantes et manquent à la fois d'air et de jour : les toitures de tôle ondulée surchauffées par le soleil rayonnent une chaleur de fournaise ou laissent filtrer la pluie quand vient l'hivernage. Les vérandas sont trop rares, les ouvertures d'aération parcimonieusement ménagées dans le but de faciliter la défense, enfin le mobilier des chambrées est absolument rudimentaire.

Il y aurait beaucoup à faire pour rendre nos postes habitables, mais les fonds dont dispose le service des travaux suffisent à peine aux réparations d'entretien et le manque de ressources fait ajourner tous les ans la transformation de nos forts insalubres en établissements plus hygiéniques. Rien d'étonnant dans ces conditions à ce que les Européens fournissent un déchet considérable ; rien d'étonnant à ce que la vie au grand air soit plus favorable à la santé que le séjour dans

un poste ; le contraire se produira le jour où nos troupes trouveront au Soudan des logements vraiment dignes de ce nom réunissant toutes les qualités qui font défaut aux logis actuels.

Infirmeries et hôpitaux. — Ce que je viens de dire des locaux d'habitation doit s'appliquer aux infirmeries des postes, les inconvénients sont les mêmes, et sous prétexte que les malades sont peu nombreux, il arrive quelquefois que l'on supprime l'infirmerie ou qu'on la relègue dans le local le plus incommode que l'on puisse trouver. Or l'installation défectueuse d'une ambulance est un non-sens à moins qu'on ne la considère comme simple moyen d'isolement et le malade comme une gêne pour ses camarades valides ; le bien-être est l'adjuvant nécessaire du traitement, il contribue à la guérison au même titre que la thérapeutique et, telle affection dont on se rendrait maître dans un hôpital confortable s'aggrave et entraîne la mort dans une infirmerie sombre et sans air.

Pour moi, le pavillon affecté au service médical doit être construit en dehors de l'enceinte des forts et comprendre un rez-de-chaussée où l'on établirait la pharmacie et le magasin, et un étage comprenant suivant le chiffre de l'effectif une ou deux salles de traitement.

Il est facile de trouver à proximité de chaque poste un emplacement convenable, d'y élever l'infirmerie, de l'entourer de larges vérandas, et le seul obstacle à cette mesure dont l'opportunité ne peut être mise en doute est ce manque de crédits qui paralyse tous les services.

Indépendamment de ces infirmeries, il est indispensable d'établir à proximité de la voie ferrée, au Galougo de préférence, un hôpital d'une quarantaine de lits ; là seraient traités les malades toujours si nombreux au début de chaque campagne pendant la période de concentration, ceux que les médecins des postes évacuent sur le chef-lieu pour qu'il y soit statué sur leur état, ceux enfin qui sont en instance de rapatriement et n'attendent pour partir qu'une occasion favorable.

QUATRIÈME PARTIE

DU SERVICE MÉDICAL

Par décision ministérielle, le cadre des officiers du corps de santé au Soudan français a été constitué comme suit :

Médecin de 1re classe, chef du service.	1
Médecins de 2e classe ou aides-médecins.	25
Pharmacien de 2e classe.	1
Aide-pharmacien.	1

Ce cadre serait suffisant s'il était toujours au complet, mais il n'en est point ainsi, car on a pris l'habitude de ne remplacer qu'au mois de novembre de chaque année les médecins qui, rentrant en France pour raison de santé ou détachés en mission, se trouvent ainsi perdus pour le service général. Il est pourtant essentiel que le service médical de nos établissements soit toujours assuré, et ce résultat ne peut être obtenu que par le maintien rigoureux du cadre au chiffre normal.

Un médecin de 1re classe ne suffit pas : le chef du service remplit en effet les fonctions de médecin-major de la colonne, il peut ainsi visiter la plupart des postes et se rendre compte de leurs besoins, mais il est bien des détails qu'il ne peut régler lui-même, car sa présence à Kayes serait pour cela indispensable (création d'archives médicales, administration. Envoi de médicaments et d'objets de matériel dans les postes. Observation des malades envoyés pour qu'il soit statué sur leur état et la destination à leur donner. Rapatriements. Police sanitaire. Centralisation du service de la vaccine, etc., etc.).

De plus, le chef du service rentre en France avec l'état major et pendant l'hivernage le médecin de 2e classe de Kayes doit en remplir les fonctions; enfin le nombre des malades est assez considérable pour justifier la présence au chef-lieu d'un médecin de 1re classe à poste fixe suppléant le chef du service à l'occasion, lorsque ce dernier est absent de Kayes.

Un pharmacien de 2e classe suffit pour le moment; il n'existe pas au Soudan de pharmacie centrale, les états de prévision sont établis par le médecin-major et il y aurait tout avantage

à remplacer l'aide-pharmacien par un médecin de 2e classe servant en sous-ordre à Kayes.

SERVICE DE LA VACCINE

On a tenté plusieurs foi de propager la vaccine au Soudan français, mais, soit mauvaise volonté des indigènes, soit pour toute autre raison, ces essais sont restés infructueux. Dans un pays ou la variole peut-être considérée comme endémique il est pourtant indispensable de vacciner les enfants qui serviront un jour dans nos régiments indigènes, ou seront employés dans nos administrations; et on ne peut pas laisser subsister à proximité de nos établissements un facteur de mortalité aussi important, alors qu'il suffit d'une simple piqûre pour s'en préserver.

Les tentatives de cette année ont été plus heureuses que les précédentes; du 1er octobre 1887 au 1er mai 1888 il a été pratiqué par les médecins de Kayes, Bakel et Médine 1058 vaccinations et si le virus n'a pas été propagé dans les autres postes; c'est que les tubes qui servent à le recueillir sur les sujets vaccinifères et permettent de le transporter, ces tubes, dis-je, manquent au Soudan et n'y ont pas été envoyés malgré deux demandes faites dans ce sens.

RÉSULTAT DES VACCINATIONS PRATIQUÉES DU 1er NOVEMBRE 1887 AU 1er MAI 1888.

POSTES	NOMBRE DE VACCINATIONS PRATIQUÉES	AVEC SUCCÈS	SANS SUCCÈS	RÉSULTAT INCONNU
Kayes	836	494	224	118
Bakel	133	95	22	18
Médine.	89	53	16	20
Totaux. . .	1058	640	262	156

DES INFIRMIERS INDIGÈNES

J'ai déjà parlé des infirmiers européens et demandé leur maintien au Soudan ; ils sont indispensables dans certain postes ; mais pour avoir des hommes sûrs, solides et moins ignorants que ceux que l'on nous envoie, il faut leur offrir des avantages de solde qui permettent de choisir des sujets d'élite.

Le personnel des infirmiers indigènes n'a pas encore reçu d'organisation sérieuse ; au début de l'occupation, les expéditions militaires et la maladie fournissaient au corps médical trop d'ouvrage pour qu'il pût songer à recruter et à former sur place des auxiliaires vraiment utiles ; les médecins avaient besoin d'infirmiers rompus aux détails du service et eussent été fort embarrassés de novices manquant des notions professionnelles les plus élémentaires. On dut alors faire appel aux infirmiers du Bas-Fleuve, on doubla leur solde et on se procura de cette façon des serviteurs expérimentés dont le zèle stimulé par l'appât du gain s'éleva quelquefois jusqu'au dévouement.

Mais cette mesure, commandée par les circonstances, avait le grand inconvénient d'engager l'avenir. Lorsque la solde fut réduite, les intéressés protestèrent : les uns regagnèrent Saint-Louis; d'autres, les plus instruits, trouvèrent chez les traitants du fleuve une situation plus lucrative : d'autres enfin purent être conservés; mais pour ne pas diminuer leurs appointements il fallut les nommer au grade supérieur.

Telle est encore la situation, et le personnel actuel comprend :

1° Les infirmiers de Saint-Louis, tous gradés, grassement payés et conservant leurs droits à la retraite après 25 années de service.

2° Les infirmiers recrutés au Soudan qui n'ont aucun droit à la retraite et touchent 30 ou 60 francs par mois suivant qu'ils sont auxiliaires ou titulaires.

Les premiers, quoique illettrés ou capables tout au plus de déchiffrer une étiquette pharmaceutique rendent de véritables services ; on ne peut les charger des manipulations courantes, mais ils sont actifs, adroits, soigneux et l'on peut compter sur eux pour l'administration des médicaments.

Les seconds ne sont guère que des manœuvres, ce qu'ils

peuvent apprendre dans les petites infirmeries des postes n'est pas grand'chose et la bonne volonté ne peut remplacer pour eux la pratique des hôpitaux. Leur position d'ailleurs est trop précaire pour qu'ils cherchent à acquérir les connaissances qui leur manquent ; les infirmiers de Saint-Louis, occupant les emplois de sergent et de caporal, leur enlèvent les chances d'avancement, et la retraite n'existe pas pour eux ; puis, lorsqu'à la fin de l'hivernage les colonnes sont dissoutes et les ambulances provisoires supprimées, une partie du personnel devient inutile, et les infirmiers en excès sont licenciés. Quelques-uns trouvent d'autres situations et sont perdus pour nous; d'autres guettent le moment où l'on aura de nouveau besoin de leurs services et font leurs conditions; ce sont en général les plus mauvais, mais on doit les engager faute de sujets meilleurs. Le corps ne pourra malheureusement être constitué d'une façon définitive que lorsque nous aurons des hôpitaux, et que les écoles créées dans chaque poste auront assez vulgarisé notre langue et répandu l'instruction élémentaire pour nous permettre de trouver dans le pays des sujets susceptibles d'être dressés.

Un infirmier doit en effet être assez intelligent pour se mettre rapidement au courant du service, assez consciencieux pour qu'on puisse compter sur lui, assez honnête pour qu'il soit inutile de le surveiller. Il faut qu'il sache distinguer un médicament d'un autre, il doit parler couramment le français, car il est l'interprète naturel du médecin auprès des malades indigènes. Or, un homme qui réunit ces qualités trouve trop facilement aujourd'hui à se placer chez les traitants ou dans l'administration pour accepter les conditions que nous lui offrons, et le médecin doit se résoudre à patienter et à tout faire par lui-même.

Les infirmiers sont trop largement rétribués pour les fonctions grossières qu'ils remplissent : mais si l'on voulait proportionner leur solde aux services rendus, la réduction serait si considérable, que tout recrutement deviendrait impossible ; c'est également la certitude de rendre les engagements plus difficiles, qui m'a fait renoncer au projet de militarisation que j'avais préparé à mon arrivée au Soudan.

Cependant, il est urgent de remédier aux défauts du système actuel, et je vais énoncer les réformes qui me paraissent le plus utiles.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1° Imposer la retraite d'office à tous les gradés comptant plus de 25 ans de service ;

2° Renoncer d'une façon absolue à engager les infirmiers du Bas-Fleuve ;

3° Constituer au Soudan un cadre fixe de titulaires et les affranchir de cette menace de licenciement qui pèse sur eux tous les ans quand la colonne rentre en France et que l'on supprime les ambulances provisoires ;

4° Ne licencier que ceux dont l'inconduite, l'indiscipline ou l'incapacité justifient cette mesure ;

5° N'engager pour la durée des colonnes et missions que des auxiliaires et emprunter les gradés et titulaires dont on a besoin au personnel existant déjà à Kayes ou dans les postes voisins (Médine, Bakel, Bafoulabé), de façon à ce que ces serviteurs puissent au retour des colonnes retrouver leur emploi dans ces postes ;

6° Étendre aux infirmiers titulaires le bénéfice de la retraite dont jouissent les seuls gradés.

PROJET DE RECRUTEMENT. — CADRE

Le corps des infirmiers est recruté au Soudan et se compose :

1° D'un *sergent-major* remplissant les fonctions d'infirmier-major de la colonne, et servant pendant l'hivernage au poste de Bafoulabé ;

2° De *cinq sergents* dont 2 à Kayes, 1 à Bakel, 1 à Siguiri, 1 à Médine, ce dernier pouvant être attaché s'il y a lieu à une colonne ;

3° De *cinq caporaux* dont 1 à Kayes, 1 à Bafoulabé, 1 à Kita, 1 à Bammako, 1 à Badumbé ;

4° De 12 *infirmiers titulaires* de 1re et de 2e classe dont 1 à Bakel, 3 à Kayes, 2 à Médine, 1 à Bafoulabé, 1 à Kita, 1 à Koundou, 1 à Niagassola, 1 à Bammako, 1 à Siguiri ;

5° *D'auxiliaires en nombre variable* suivant les besoins.

AUXILIAIRES

Employés comme cuisiniers, manœuvres, gardiens de vacheries, etc., les auxiliaires sont engagés à titre provisoire par les médecins des postes après avis favorable du chef du service. Ils toucheront une indemnité *journalière* de 1 franc *par jour*, sans retenue pour la retraite et pourront être licenciés dès que le médecin jugera qu'on peut se passer de leurs services.

INFIRMIERS TITULAIRES

Les infirmiers titulaires au nombre de 12 forment deux classes et sont nommés par le chef du service de santé sur la proposition des médecins des postes.

Ils subissent sur leurs appointements une retenue de 5 pour 100 destinée à leur assurer une pension de retraite après 25 ans de service.

Les titulaires de 2e classe ont une solde annuelle de 540 francs; ils sont choisis parmi les auxiliaires comptant six mois au moins de stage dans les ambulances et ayant fait preuve de zèle et d'intelligence. La durée de ce stage pourra être réduite à 1 mois pour ceux qui pourront produire un certificat constatant qu'ils ont déjà servi en qualité d'infirmiers titulaires.

Les titulaires de 1re classe reçoivent une solde annuelle de 720 francs et sont choisis parmi les infirmiers de 2e classe ayant au moins une année de service qui se sont fait remarquer par leur zèle et leur aptitude professionnelle.

CAPORAUX

Les caporaux sont nommés par le commandement supérieur sur la proposition du chef du service de santé. Leur solde actuelle qui s'élève à 1200 francs sera réduite à 1000 et passible de la retenue de 5 pour 100.

Les infirmiers proposés pour le grade de caporal devront :

1° Compter au moins deux ans de service comme titulaires.

2° Subir un examen pratique passé chaque année par le

chef du service de santé à l'époque où la colonne visite les postes. Le candidat devra parler convenablement le français, savoir reconnaître les médicaments, exécuter les préparations pharmaceutiques simples, appliquer les bandages et appareils de pansement d'un usage courant, prouver en un mot qu'il possède les connaissances qui lui sont indispensables.

SERGENTS

Les sergents sont nommés par le commandant supérieur sur la proposition du chef du service de santé. Leur solde qui s'élève actuellement à 1600 francs sera réduite à 1440, passible de la retenue de 3 pour 100.

Les caporaux proposés pour le grade de sergent devront avoir deux ans de grade et satisfaire à un examen théorique et pratique dont les conditions seront déterminées par le chef du service de santé.

SERGENT-MAJOR

Le sergent-major nommé par le commandement supérieur conservera la solde de 2000 francs allouée à l'infirmier-major de la colonne.

TENUE DES INFIRMIERS

Les infirmiers gradés et titulaires recevront une tenue uniforme ainsi composée : vareuse de molleton, pantalon de treillis blanc. Tricot de coton rayé. Ceinture de flanelle rouge. Casque réglementaire, souliers en station et sandales indigènes pour les marches.

Les insignes du grade seront cousus sur les manches de la vareuse, 1 galon rouge pour les titulaires de 1re classe, 2 galons rouges pour les caporaux, 1 galon d'or pour les sergents, deux pour le sergent-major.

Les infirmiers recevront en outre pour les colonnes les objets de campement délivrés aux militaires des corps indigènes, couverture de laine, bidon, marmite, gamelle, etc.

DISCIPLINE. — PUNITIONS

Les infirmiers sont sous l'autorité directe du corps de santé pour tout ce qui eoneerne les questions de service, de discipline et les punitions eneourues en dehors du serviee hospitalier.

DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Afin de respeeter les droits aequis, les réduetions de solde indiquées précédemment ne seront applieables qu'aux sergents et caporaux nommés à partir du 1er octobre 1888.

De plus, pour régulariser au point de vue de la retraite la situation des infirmiers titulaires qui servent depuis lontgemps dans nos ambulanees, faeulté leur sera laissée de verser au Trésor le montant des retenues qu'ils auraient dû subir pour faire compter leurs 25 années de service du jour de leur engagement.

MÉTÉOROLOGIE

Les observations météorologiques ne peuvent avoir de valeur que lorsqu'elles sont prises sur plusieurs points d'une région aux mêmes heures et pendant une période de plusieurs années ; je ne veux done point essayer d'esquisser la météorologie du Soudan, ear manquant de documents, je ne pourrais que rééditer les généralités que l'on retrouve dans toutes les thèses de doctorat.

Je me eontenterai done de résumer en un tableau les observations relevées pendant la durée de la eolonne, encore ai-je dû les interrompre au moins pour ee qui eoneerne les indieations barométriques, car au départ de Siguiri j'ai confié le baromètre dont je me servais au médeein de ee poste.

Ce que la eampagne 1887-1888 a présenté de plus remarquable au point de vue météorologique est la longueur et l'intensité du petit hivernage ; nous n'avons pas eu à proprement parler de saison sèehe, et les séries de jours pluvieux ont fréquemment alterné avee les périodes de séeheresse, comme on peut le voir dans le tableau suivant.

DATES	LIEUX D'OBSERVATION	BAROMÈTRE				THERMOMÈTRE			OBSERVATIONS
		6 h. m.	10 h. m.	2 h. s.	8 h. s.	6 h. m.	2 h. s.	8 h. s.	
20 nov.	Kayes.	758,5	760	759	759	20,5	34	28,5	Le temps est généralement brumeux et calme le matin ; la brise d'est se lève vers 7 heures et dissipe les vapeurs de la plaine. La brise tombe vers 11 heures pour reparaître par intervalles dans l'après-midi. Le soir, la plaine se couvre d'un brouillard intense qui s'élève du sol. Rosée assez abondante la nuit.
21 —	»	758	760	758,5	759	21	36,5	29	
22 —	»	759	761,5	759	759,5	19	46	28	
23 —	»	758	760,5	757,5	760	19,5	35,5	31	
24 —	»	758,5	760,5	758	759,5	20	37	32	
25 —	»	758,5	761	758	759	18,5	36	30	
26 —	»	759,5	761,5	758,5	760	17	34,5	29	
27 —	»	759	761	757,5	759,5	17,5	35,5	29	Le 27 novembre, forte brise d'ouest, ciel nuageux pendant la majeure partie de la journée.
28 —	»	758	759,5	757	759	16	33	29,5	Le 28. Brise d'ouest tombant avec le coucher du soleil.
29 —	»	757	759,5	758	759,5	15	36,5	30	
30 —	»	756,5	760	757	758,5	16,5	35	29,5	
1er déc.	»	759	759,5	758	758	17,5	34	27,5	
2 —	»	759	761	758,5	759	15,5	34	26	
3 —	»	758,5	760,5	757,5	757,5	16	33,5	26,5	3 décembre. Brises d'ouest, humidité de l'air, rosée abondante, temps couvert le matin.
4 —	»	757,5	760	758	758,5	16	32,5	27	
5 —	»	758	760,5	759	759,5	16,5	35	25,5	Le 5. Les brises d'est s'établissent et soufflent d'une façon constante, le ciel est dégagé mais la plaine reste toujours embrumée le matin et le soir.
6 —	»	758,5	762	758,5	760	15,5	33,5	25	
7 —	»	757	761,5	758	758,5	15	34	23,5	
8 —	»	758	760,5	758,5	759	14,5	34,5	24	
9 —	»	757,5	760	758,5	759,5	16	35	23	Beau temps, brises d'est.
10 —	»	758,5	760,5	759	759	15	35	22	*Id.*
11 —	»	758	759,5	757,5	758	14	33,5	23,5	
12 —	»	757,5	760	758	758	15,5	35	22	*Id.*
13 —	»	758	761	757,5	758,5	14,5	34,5	23	
14 —	»	759	761,5	758,5	759,5	14	33,5	24	*Id.*
15 —	»	759,5	761	759	759,5	15	33,5	25,5	
16 —	»	758,5	762	759	760	14,5	35	23,5	*Id.*
17 —	»	758,5	761	758	759	13	33	24	
18 —	»	758	759,5	757,5	758	15,5	32,5	22,5	*Id.*
19 —	»	759	760	758,5	758,5	15	33,5	25	
20 —	»	759	761	738	759	13,5	33,5	24,5	*Id.*
21 —	»	759,5	761	759	759,5	14	34	24	
22 —	Galongo.	759,5	761	759	759,5	14,5	33	25	Brises d'est s'élevant le matin et soufflant jusqu'au coucher du soleil avec interruption de 11 heures à 2 heures de l'après midi, ciel découvert, très beau temps, rosée abondante la nuit.
23 —	»	758,5	760	758	759	13	32,5	24	
24 —	»	758	759,5	759	758	13,5	34	25,5	
25 —	»	758,5	760,5	759	759	14	33	23	
26 —	»	758	760	758	758,5	12	33,5	21,5	
27 —	»	756,5	758	757,5	758	12,5	30	24	
		3 h. m.	10 h. m.	2 h. s.	8 h. s.	5 h. s.	2 h. s.	8 h. s.	
28 —	Talari.	752	754	751,5	752	12	32,5	23	*Id.*
29 —	Bafoulabé.	755	755	752	753	15	34	22,5	
30 —	*Id.*	752,5	754	752	753	13,5	33,5	22	*Id.*
31 —	Kalé.	752	754	751,5	752	9,5	32	18,5	
1er janv.	La Loussa.	750,5	753,5	750	750	10	31	18	*Id.*

DATES	LIEUX D'OBSERVATION	BAROMÈTRE 6 H. M.	10 H. M.	2 H. S.	8 H. S.	THERMOMÈTRE 6 H. M.	2 H. S.	8 H. S.	OBSERVATIONS
2 janv.	Ouailla.	750	753	751,5	752	12,5	31,5	19,5	Ciel nuageux, légère brise d'ouest.
3 —	Badumbé.	750	752,5	750	751	13,5	32	23	
4 —	*Id.*	749,5	752	751	751	15	32,5	22,5	*Id.*
5 —	Toudoura.	748	750	747,5	747,5	14	31	20	Beau temps, brise d'est, ciel découvert.
6 —	Toukoto.	745	747,5	744	745	11	30	20,5	
7 —	Kobaboulinda.	741	743	740	742	13	29,5	19	*Id.*
8 —	Manambougou.	738	740,5	739	739	14	30	19,5	
9 —	Sérina Fara.	736	739	737	737,5	14	31	21	*Id.*
10 —	Kita.	730	735	732	731	16	32	22,5	Ciel nuageux, (*cumulo-nimbus*), brise de sud-ouest.
11 —	*Id.*	731	733,3	731,5	732	17	31,5	23	*Id.*
12 —	Kolamini.	732	734	732,5	733	15	30,5	22	*Id.*
13 —	Mourgoula.	732,5	735	734	732,5	14,5	31	21	Brises d'est, beau temps.
14 —	Solounko.	734	738	735,5	736	15	32	22	Temps calme.
15 —	Niagassola.	738	740,5	738,5	739	18	32,5	23,5	*Id.*
16 —	*Id.*	736	739	737,5	738	17,5	31,5	25	Brise variable.
17 —	*Id.*	736,5	739	737	737	16	33	22,5	Calme.
18 —	Keniékrou.	736	738,5	737	737,5	15	32	22	Brises d'est, beau temps.
19 —	Touga-Ko.	738	739,5	739	738,5	14,5	29,5	19,5	*Id.*
20 —	Bougourou.	737	739	737,5	738	15	29	19,5	*Id.*
21 —	Balato.	739	740,5	739	740	14	31,5	21	*Id.*
24 —	Signiri.	741	742,5	741	741,5	16	33	24	Du 24 au 28 janvier, ciel découvert, hrises d'est, rosée assez abondante.
25 —	»	741,5	743	741,5	741	14	33,5	23	
26 —	»	740	742,5	741	740,5	15	35	24	
27 —	»	740	742	740	740,5	13,5	34	23,5	
28 —	»	741,5	742,5	742	742	14	33	25	Le 28 janvier. Forte brise de sud-ouest le matin, temps lourd, ciel convert, tonnerre le soir.
29 —	»	741·	743	741,5	742,5	14,5	33,3	25	Le 29. Pluie fine dans la nuit, ciel nuageux, brises variables du sud-ouest au nord-ouest.
30 —	»	740	743,5	741,5	742	13,5	32	24	Le 30. Pluie fine de 1 heure à 6 heures du matin, temps orageux, brises de sud-ouest, pluie dans la journée.
31 —	»	741	743	741	741,5	18	30	24	Le 31. Temps calme, ciel couvert, pluie dans la journée.
1er fév.	»	741,5	743,5	742	742	17,5	31	25	Le 1er février. Pluie fine de 1 heure à 3 heures du soir avec accalmies, hrises d'ouest.
2 —	»	741	742,5	742	741	16	33	23,5	Le 2. Nuit pluvieuse, ciel découvert, dans la journée vents de nord-est.
3 —	»	740	743	741,5	741,5	17	34	25	
4 —	»	740,5	743	741	741,5	15,5	34,5	24,5	
5 —	»	741	743,5	741	742	17	35	25	Le 5. Temps couvert jusqu'à 11 heures du matin; quelques gouttes de pluie. La brise de nord-est se lève vers 11 heures et le temps s'éclairci.
6 —	»	741,5	744	742,5	742	16,5	31,5	25	Le 6. Pluie abondante de minuit à 3 heures du matin. Le temps reste sombre et pluvieux.
7 —	»	740,5	742	741,5	741	18	34	24	Le 7. Pluie fine de peu de durée
8 —	»	739,5	742,5	740	741	17	35	26	Le 8. Tonnerre le matin, beau temps, brises d'est.
9 —	»	740,5	743	741,5	741	19	37	29	
10 —	»	740	742,5	740,5	740,5	16	35,5	24,5	Du 8 au 15. Ciel découvert, beau temps, forte brise d'est de
11 —	»	740	742,5	741	741,5	18	36,5	26	

DATES	LIEUX D'OBSERVATION	BAROMÈTRE				THERMOMÈTRE			OBSERVATIONS
		6 h. m.	10 h. m.	2 h. s.	8 h. s.	6 h. m.	2 h. s.	8 h. s.	
12 fév.	Siguiri.	741	743	740,5	741,5	17,5	35	28	8 heures du matin à 4 heures du soir. Après quelques heures de calme la brise se lève vers le sud-ouest et souffle jusqu'à 1 heure du matin.
13 —	»	740,5	742	741	741	19	36	28	
14 —	»	741	743	741,5	741,5	18	37	26	
15 —	»	741	743	741,5	742	16,5	36,5	27	Du 15 au 20. Temps variable, brises inconstantes, le ciel voilé le matin se dégage dans la journée.
16 —	»	741	742,5	741,5	742	17	37	26	
17 —	»	741	742,5	741	741,5	19	38	25	
18 —	»	740,5	742	741	741,5	18,5	37	26	
19 —	»	741	742,5	740	740,5	21	37	27	
20 —	»	741,5	743	741,5	742	22	38	27	Le 20. Journée accablante, chaleur humide, vents de sud-ouest, éclairs et tonnerre dans la soirée, pluie et forte brise dans la nuit.
21 —	»	741,5	743,5	741	741,5	22	36	28	Le 21. Le vent souffle de l'est le matin, puis tourne à l'ouest, le ciel se charge de nuages noirs et cuivrés, éclairs dans la soirée, pluie et forte brise dans la nuit.
22 —	»	742,5	743	742	742	22	35	27	Le 22. Forte brise d'est, beau temps.
23 —	»	741,5	742,5	740	741	22	37	28	
24 —	»	740,5	742	740	740	24	39	28	
25 —	»	740,5	742	740	741,5	22	40	29	Le 25. Temps lourd, chaleur accablante, éclairs vers l'est à 6 heures du soir, forte brise d'est toute la journée. Tornade à 10 heures du soir, forte pluie jusqu'au matin.
26 —	»	742	744	740	742	20	35	26	Le 26. Temps couverts, calme.
27 —	»	741,5	743	741	741	24	37	26	
28 —	»	742	743	741	741	22	35	27	Le 28. Temps couvert, brise d'ouest, chaleur lourde, éclairs dans la soirée.
29 —	»	741	742	741,5	741	24	37	26	
1er mars.	»	741,5	742,5	741	741,5	25	38	30	Du 1er au 10 mars. Beau temps, brises d'ouest constantes.
2 —	»	741	742	740,5	741	27	38	30,5	
3 —	»	742	744	742	741,5	28	37	30	
4 —	»	741	742,5	740,5	741	25	37	29	
5 —	»	741,5	743	742	742	21	38	28	
6 —	»	742	743,5	741	741,5	19	37	29	
7 —	»	742	744	742	742,5	22	37	30	
8 —	»	742	743,5	742,5	742	21	37	29	
9 —	»	742,5	743,5	742	741,5	19,5	37	28,5	
10 —	»	742	743	742	741	19	38	30	Le 10. Ciel nuageux, brises variables du nord-ouest au sud-ouest, quelques roulements de tonnerre dans la soirée.
11 —	»	741,5	743	741,5	741	20	37,5	29	Le 11. Même état du ciel.
12 —	»	742	742,5	741	740,5	20,5	36,5	28,5	
13 —	»	741	743	741,5	741	22	38	29,5	Le 13. Beau temps, brises d'est.
14 —	»	741	743,5	742	740	21	39	28	
15 —	»	741,5	744	743	741,5	22	38,5	30	*Id.*
16 —	»	741	743	741,5	741	23	38	29	
17 —	»	742	742,5	741	741,5	18	40	28	*Id.*
18 —	»	741	742	740,5	741	24	39	27	
19 —	»	740,5	742	740,5	741	21	38	25	*Id.*

DATES	LIEUX D'OBSERVATION	BAROMÈTRE 6 H. M.	10 H. M.	2 H. S.	8 H. S.	THERMOMÈTRE 6 H. M.	2 H. S.	8 H. S.	OBSERVATIONS
20 mars.	Siguiri.	741	742	740	741	23	39	29	
21 —	»	741	743	740	742	24	41	28	Le 21. Tonnerre et temps couvert dans la journée, tornade le soir, apparition d'éclairs. La brise fait le tour du compas, fort vent d'ouest à 6 heures du soir, violents coups de tonnerre, pluie abondante de 7 à 11 heures.
22 —	»	741	743	740	741	25	35	27	Le 22. Quelques éclairs dans la soirée.
23 —	»	740,5	743	740,5	741	21	37	28	Le 23. Beau temps.
24 —	»	742	743,5	741	741,5	25	37	28	*Id.*
25 —	»	742,5	745	742	742,5	21	39	28	*Id.*
26 —	»	742	744	741,5	742,5	21	41	27,5	
27 —	»	741	743,5	740	740,5	20	40	27	
28 —	»	741	742,5	740	740	21	41,5	28	
29 —	»	739	742	741	740,5	24	41	27	
30 —	»	741	743,5	741	741	23	41	30	Les 30 et 31. Brises du sud, chaleur lourde, ciel nuageux, éclairs dans la soirée.
31 —	»	740,5	742,5	740	741	28	41	32	
1er avril.	»	741	743,5	740,5	742	27	40,5	29	Le 1er avril. Forte brise de sud, éclairs, tonnerre et pluie peu abondante dans la soirée.
2 —	»	741	743	741,5	742	25	37	31	Le 2. Brise d'ouest, ciel nuageux.
3 —	»	742	744	741,5	742	26	39	29	Le 3. Brise d'ouest, temps couvert, tonnerre et éclairs dans la soirée, pluie dans la nuit.
4 —	»	744	744,5	742,5	743	24	34	28	Le 4. Temps couvert le matin, ciel nuageux, tonnerre, vents de sud-ouest, pluie fine.
5 —	»	743	745	740,5	742	25	37	29	Le 5. Beau temps le matin; le ciel se couvre vers midi, la brise d'est tourne au sud.
6 —	»	742,5	744	742	741,5	24	35	28	Le 6. Même temps que la veille.
7 —	»	742	744	741	742	25	35	29	Le 7. Temps couverts pluie dans la journée
8 —	»	742,5	744	740,5	741	24	37	29	Le 8. Beau temps.
9 —	Balato.	»	»	»	»	24	33	28	Le 9. Temps couvert au lever du jour, pluie très abondante le matin.
10 —	Bougourou.	»	»	»	»	23,5	38	27	Le 10. Tornade dans la nuit, ciel nuageux le matin, découvert dans la journée.
11 —	Tougako.	»	»	»	»	26	38,5	26	Le 11. Ciel découvert, brise d'est, beau temps.
12 —	Kéniékrou.	»	»	»	»	25	42	24	*Id.*
13 —	Niagassola.	»	»	»	»	24	43,5	25	
14 —	Solounko.	»	»	»	»	25,5	41,5	26	
15 —	Moungoula.	»	»	»	»	26	42	25,5	*Id.*
16 —	Kolamini.	»	»	»	»	24,5	43,5	25	
17 —	Kita.	»	»	»	»	25	40	27	Le 17. Ciel nuageux, brise de sud-ouest.
18 —	Serina Fara.	»	»	»	»	26	42	28,5	Le 18. *Id.*
19 —	Mannambougou	»	»	»	»	26,5	45	32	Le 19. Beau temps, calme.
20 —	Kobaboulinda.	»	»	»	»	27	43,5	29,5	Le 20. *Id.*
21 —	Toukoto.	»	»	»	»	27	42	31	Le 21. *Id.* brise d'est.

DATES	LIEUX D'OBSERVATION	BAROMÈTRE				THERMOMÈTRE			OBSERVATIONS
		6 H. M.	10 H. M.	2 H. S.	8 H. S.	6 H. M.	2 H. S.	8 H. S.	
22 avril.	Toudoura.	»	»	»	»	24,5	45	30	»
23 —	Badumbé.	»	»	»	»	25	40,5	30,5	»
24 —	Ouallia.	»	»	»	»	24,5	41	29,5	»
25 —	Balou.	»	»	»	»	26	42	30	»
26 —	Kalé.	»	»	»	»	25	41,5	29	»
27 —	Bafoulabé.	»	»	»	»	25,5	43	32	»
28 —	»	»	»	»	»	27	43,5	33	»
29 —	»	»	»	»	»	25	44	33	Le 29. Ciel découvert le matin, orageux dans la soirée, brise d'ouest.
30 —	»	»	»	»	»	26	44	32	Le 30. Journée accablante, ciel nuageux, éclairs et tonnerre dans la soirée, brise de sud-ouest.

(A continuer.)

NOTES

SUR

LES DEUX PETITES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

QUI ONT SÉVI A FORT-DE-FRANCE (MARTINIQUE) EN SEPTEMBRE ET EN DÉCEMBRE 1887

PAR LE Dr P.-F.-G. MERVEILLEUX

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite [1].)

—

Si M. Coste en donnait en 1880, dans la fièvre inflammatoire, c'est qu'il considérait cette fièvre comme palustre et la comparait aux fièvres observées par lui, à la Guyane de 1859 à 1861, durant généralement huit jours et laissant après elles de la fièvre intermittente. Il en faisait une fièvre de première absorption miasmatique. M. Martialis, considère la fièvre inflammatoire comme une synoque; mais la regardant comme un ter-

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 241 et 385.

rain très favorable au développement de la fièvre paludéenne dans ses formes graves, il administre le sulfate de quinine, s'il craint l'intermittence et la périodicité (Rapport du 2e trimestre 1881.)

Nous avons vu donner la quinine dans la convalescence de la fièvre bilieuse inflammatoire et avec juste raison, car cette convalescence s'accompagne presque toujours d'accès fébriles intermittents, périodiques qu'on peut regarder comme un réveil de paludisme latent ou une invasion de paludisme dans un organisme fatigué.

On le voit, sans la confusion qui existe toujours à un moment quelconque de l'évolution des maladies inflammatoires, entre l'élément paludéen et l'élément essentiel de l'affection, la question se poserait assez nette et pourrait être tranchée.

Après les travaux de B. Féraud et de ses prédécesseurs nous pensons qu'on ne peut nier qu'au moins à la Martinique il n'y ait des époques ou des localités où le paludisme ne puisse être mis à l'écart.

L'influence palustre, si elle existe à Saint-Pierre, est réduite à sa plus simple expression, disait Pellarin. Saint-Pierre est très peu palustre, Fort-de-France un peu plus, écrivent Dutrouleau et R. de Lavison. Enfin Lota renchérit et dit : « selon moi, Saint-Pierre est une des rares localités des pays intertropicaux où le marécage n'existant pas, il soit donné à l'observateur, d'étudier les manifestations fébriles des pays chauds débarrassés de tout lien étiologique avec le marais proprement dit. »

Nous posons à nouveau cette grave question, puisque nous n'avons pas l'autorité suffisante pour la trancher; cependant ayant servi déjà six années tant à la Guyane que dans les Antilles, nous indiquerons notre opinion. A la Guyane, d'une façon générale on donnera la quinine dans toutes les pyrexies continues et régulières et absolument dans toutes les autres, car, dans ce pays, le paludisme règne en maître souvent intolérant et il n'y a jamais de temps à perdre pour lui opposer son antidote, surtout dans certaines conditions de temps ou de lieu, où la perniciosité éclate à chaque instant et de la façon tantôt la plus bruyante et tantôt la plus insidieuse. A la Pointe-à-Pitre, surtout de fin octobre à février on devra constamment être prêt à employer le sulfate de quinine. Mais à Saint-Pierre

en particulier, à la Basse-Terre, le paludisme est loin d'être un facteur aussi important ; d'une façon générale, sauf lors des époques où les pluies commencent à tomber et celles ou les terres commencent à se sécher, ou encore lorsqu'un orage violent ne vient pas de se précipiter, on peut écarter l'élément paludéen de la scène morbide. Si quelque phénomène ne vient indiquer sa présence, la quinine est contre-indiquée. Fort-de-France est certainement plus palustre dans le sens général du mot que ces deux localités et cependant les fièvres inflammatoires y guérissent sans l'intervention du sel quinique en tant que médicament principal.

B. Féraud après beaucoup d'autres, signale des accidents qu'il attribue à l'emploi de la quinine, et tout récemment Clarac déclare que jamais il n'a vu le sel quinique administré dans la fièvre inflammatoire produire des accidents. Nous ne citerons que l'exemple du n° 4 (B) qui éprouvait des exacerbations atroces de céphalalgie, aussitôt l'ingestion de sulfate de quinine, même à faible dose.

Il existe une sorte de critérium qui cependant est loin de se rencontrer toujours. Nous l'avons rencontré et B. Féraud le signale ainsi : « Un phénomène que je puis rattacher au paludisme me frappe-t-il, je donne une petite dose de sulfate de quinine, 0,50 à 0,75 et je surveille avec soin le malade. J'ajoute de nouvelles doses de quinine s'il n'y a pas de bourdonnements d'oreilles (ou toute autre réaction physiologique, ajouterons-nous) une heure après. Je juge au contraire que l'impaludation n'existe pas et que la quinine est contre-indiquée, si la moindre dose provoque les réactions physiologiques du sel fébrifuge. » Peut-être s'expose-t-on ainsi à voir une attaque insidieuse de paludisme enlever le malade ? Aussi préférons nous donner la quinine par la méthode des injections hypodermiques ; il suffit alors de 10 à 15 minutes au maximum pour obtenir une réaction, si elle doit se produire.

L'injection hypodermique est encore indiquée parce que la quinine fatigue l'estomac dans le cas de fièvre amarile ou inflammatoire et s'élimine par le rein qu'il faut alors respecter au moins autant que l'estomac.

L'antipyrine et l'acide salicylique employés comme antithermiques, ont pu abaisser un peu la température, mais leurs résultats ne sont pas remarquables.

Dans le but de désinfecter le tube intestinal rendu libre, on a donné du borate de soude, de l'eau sulfo-carbonée. L'acide salicylique répondait aussi à cette vue de l'esprit. Dans ce cas, il faut chercher le médicament qui avec la dose minimum d'absorption jouisse du pouvoir maximum de désinfection locale. Le naphtol remplit, à l'heure actuelle, le mieux ces conditions. N'oublions pas d'ailleurs que déjà Amie s'est loué de l'emploi de l'huile lourde de houille.

Les sudorifiques ont été aussi un moyen d'abaisser la température, tout en maintenant les fonctions de la peau. Malgré certains auteurs, on a pu remarquer en effet, que parfois des sueurs abondantes avaient pu être considérées comme un phénomène critique. L'acétate d'ammoniaque, les feuilles de jaborandi et le chlorhydrate de pilocarpine ont été employés. 5 fois ce sel a donné des résultats différents ; une fois seulement la transpiration a été vraiment abondante ; la salivation et les vomissements ont dominé les autres fois. Il a toujours beaucoup fatigué. La dose employée en injection hypodermique était de 1 centigramme par seringue.

Régime. — C'est là une question essentielle. Après avoir saigné à outrance, Catel faisait observer une diète rigoureuse pendant plusieurs jours après la rémission. Sans aller aussi loin, nos malades étant généralement encore vigoureux une diète sévère, ne sera pas exagérée. Jusqu'à ce que la rémission soit nettement accusée, de l'eau sucrée, du tilleul léger, peut-être un peu de lait très étendu suffiront. Il faut être prudent à l'excès pour ne pas fatiguer l'estomac qui peut donner tant de tracas. Souvent au début la soif est intolérable, il sera bon de se rappeler que la soif se calme parfois mieux par une gorgée d'infusion aromatique légère et chaude, très bien acceptée par l'estomac, que par l'usage de l'eau froide ou glacée dont on ne se rassasie pas. L'abaissement de la température diminue aussi la soif.

Pendant la période intermédiaire le régime un peu moins sévère tendra, mais avec une extrême prudence, à fournir au malade quelques éléments de résistance contre l'adynamie de la deuxième période. Alors que les phénomènes d'intolérance gastrique ne sont pas exagérés, on essayera de tonifier. Seront à essayer toutes les substances qui n'irriteront pas l'organe.

A la période d'adynamie, tout en continuant s'il est possi-

ble le régime le mieux accepté antérieurement, on traitera les symptômes.

Adynamie. — On a employé contre elle un régime analeptique. Si l'estomac refuse tout, on administrera des lavements de bouillon, lait, jaune d'œuf, peptones, vin; les toniques, l'opium à petite dose.

Vomissements et hoquet. — Glace sur l'épigastre. Vésicatoires épigastriques, morphinés. Injection hypodermique de chlorhydrate de morphine à 1 centigramme. Injection de Skinner. Pulvérisation d'éther à l'extérieur; potions à l'extrait de jusquiame, 0,10. P. de Rivière. P. au chlorhydrate de cocaïne, de chloroforme. Vin blanc et eau de Seltz. Vin de Champagne. Glace à l'intérieur. Tels sont les moyens employés à l'hôpital militaire avec plus ou moins de succès.

Dans le cas de vomissement noir incoercible, n'y aurait-il pas une indication de tenter le lavage antiseptique de l'estomac.

Hémorrhagies. — Les gargarismes alunés, les injections d'eau acidulée, la potion à l'ergotine ou au perchlorure de fer ont donné d'assez bons résultats. Mais nous ne saurions trop nous louer de l'usage des injections hypodermiques d'ergotinine Tanret de 5 à 10 gouttes par jour. C'est certainement le médicament qui a le mieux atteint le but proposé.

Dysurie. — Le lait si possible, la teinture de digitale à l'intérieur d'un côté, les lavements excitants, soit au séné, soit à l'huile de croton, de l'autre; à l'extérieur les fomentations térébenthinées, les ventouses sèches et mieux scarifiées si le sujet peut les supporter ont donné quelques bons résultats.

L'anurie essentielle n'a pu être modifiée.

Phénomènes nerveux. — Contre l'insomnie et les phénomènes nerveux, nous avons employé les opiacés, le chloral et le bromure de potassium : ces deux derniers en lavement surtout. Le succès a été relatif. Chez M. Briet, le sulfate de quinine combiné avec le bromure de potassium a donné de bons résultats alors que le bromure seul avait échoué.

Phénomènes agoniques. — Tantôt il y a bien abaissement progressif de la température avec phénomènes de prostration, tantôt réaction comparable à celle de la période de suppuration de la variole. Le traitement, quel qu'il ait été, n'a fourni aucun résultat.

Traitement préventif. — M. Coste préconise le sulfate de quinine à petites doses ou l'arsenic.

Traitement abortif. — On a prétendu, au moins dans le cas de fièvre inflammatoire, que le sulfate de quinine administré à temps pouvait juguler la maladie.

Nous sommes portés à voir dans la fièvre jaune et peut-être dans la fièvre inflammatoire une maladie cyclique comparable aux fièvres éruptives (La courbe thermique de la variole se rapproche plus que toute autre de la courbe de la fièvre jaune.) Par suite nous ne pouvons compter sur un traitement abortif quelconque, et quant au traitement préventif nous pensons qu'il gît seulement tout entier dans l'éloignement du littoral et l'habitat dans des lieux à température aussi rapprochée que possible de celle des climats tempérés.

Mesures consécutives. — Mais tout n'est pas fini pour le médecin après la mort ou la guérison de son malade. Quelles que soient nos idées sur la contagion de la maladie, une désinfection complète et absolue s'impose pour le malade et ce qui a pu être exposé à son contact. Aussi les linges, vêtements, etc.... ont-ils été passés à l'étuve Leblanc ; les lits nettoyés avec soin, passés à la liqueur de Van Swieten double ; les parquets grattés, ébouillantés et lavés au van Swieten double ; les salles sulfurées. Nous n'hésitons pas à attribuer à l'excessive propreté de nos salles l'absence de formation de foyers alors qu'un assez grand nombre de malades atteints les uns d'affections inflammatoires, les autres d'affection amarile étaient réunis.

A ce propos, qu'on nous permette d'émettre un vœu. Lors d'une épidémie de fièvre jaune commençante, même de fièvre inflammatoire si l'on admet sa contagiosité, que tous les malades à qui le diagnostic puisse être appliqué soient mis en observation dans un local particulier. Une fois la maladie confirmée, qu'ils soient réunis dans une seconde salle et enfin qu'à la convalescence ils changent encore une fois de local. Que la première salle soit toujours au vent de la deuxième et que la troisième soit indépendante. Il est évident que dans un hôpital, les locaux destinés aux affections contagieuses seront toujours sous le vent des autres salles. Lorsqu'un malade observé ne tolérera pas le diagnostic de l'affection, avant de le faire passer dans les salles communes, qu'il subisse, ainsi que ses effets, une désinfection complète et qu'il soit à nouveau observé pendant quelques jours dans une salle intermédiaire.

Nous n'avons qu'un seul hôpital et il faut à tout prix éviter qu'il s'y forme des foyers.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les 9 autopsies faites à l'occasion des deux épidémies n'apportent point de renseignements nouveaux. Nous en donnons les résultats succincts.

Habitus extérieur. — La cyanose accompagnée plus ou moins de marbrures ou de sugillations aux parties postérieures et déclives du cadavre n'ont jamais fait défaut. 2 fois la rigidité cadavérique est indiquée comme accrue, une fois comme légèrement diminuée. La teinte jaune des parties antérieures et supérieures a varié du jaune doré au jaune pâle, presque terreux. La teinte est notée: jaune d'or, 2 fois; jaune, 3 fois; jaune clair, 1 fois; jaune pâle, 1 fois; jaune terreux, 1 fois; pâle, 1 fois.

Généralement, la coloration diminuait de haut en bas; elle a commencé dès les premières heures à s'accentuer et elle a été d'autant plus notable extérieurement que l'autopsie a été plus tardive.

Il y a eu 2 fois, hémorrhagie noire par les narines, *post mortem*.

2 fois hémorrhagie buccale.

1 seule fois, hémorrhagies buccale et nasale.

Crâne. — Ouvert 5 fois, a présenté une fois de la congestion des méninges; deux fois une congestion excessive, et 2 fois l'arachnoïde était particulièrement injectée. Une fois le cervelet était légèrement hyperémié; enfin une fois il y a eu du piqueté hémorrhagique au-dessus de l'origine des racines olfactives.

Estomac. — 7 fois plus ou moins distendu ou ballonné, une seule fois légèrement rétracté. Il renfermait un liquide noir fluide 2 fois; un liquide épais rouge sombre presque noir, d'odeur infecte, une fois; un liquide noir épais sans beaucoup d'odeur, une fois; du liquide noirâtre, une fois; de la bouillie liquide, noire, d'odeur infecte, une fois; de la matière noire, une fois; une matière noirâtre grumeleuse, une fois; enfin une fois de la boue presque liquide, verdâtre, d'odeur fade. Sauf

dans ce dernier cas la présence du sang a constamment été décelée.

La muqueuse s'est présentée généralement plus ou moins tuméfiée, ramollie ou injectée. Une fois elle avait la teinte hortensia, et une fois ressemblait à la muqueuse de l'arborisation alcoolique.

La petite courbure s'est présenté ulcérée, une fois; ecchymosée avec piqueté plus ou moins sensible, 8 fois.

La grande courbure a présenté 5 fois des ecchymoses et de l'arborisation.

2 fois les lésions ont été plus accentuées au niveau des orifices.

Poumons. — Lésions banales.

Cœur. — 6 fois légèrement hypertrophié. La tunique interne des gros vaisseaux de la base ont généralement présenté une teinte jaune assez nette. Le cœur droit était généralement plein de sang noir fluide; le gauche, vide.

Foie. — Poids, 2 fois normal, a présenté dans les autres cas les chiffres suivants: 1360 grammes 2 fois, 1415, 1550, 1700, 1900, 2250.

Aspect extérieur, a varié entre la coloration jaunâtre avec ou sans marbrures, le jaune verdâtre et le marron clair.

Aspect intérieur, jaune clair; cuir de Cordoue; revers de bottes; foie cuit; café au lait; farine de moutarde.

La coupe a été noté grasse 6 fois.

On a signalé l'organe comme exsangue ou à peu près, 8 fois,

On l'a signalé sec et cassant, criant sous le scalpel, 5 fois.

La vésicule biliaire a quatre fois été signalée comme enflammée à divers degrés.

Rate. — N'a été trouvée qu'une fois diffluente et gorgée de sang. Hypertrophiée deux fois, elle a pesé 310 grammes dans un cas.

Reins. — 3 fois congestionnés, 2 fois hypertrophiés. Les bassinets et calices contenaient quelques gouttes de pus, et la substance pyramidale des amas caséeux chez le n° 2 (B).

La région pyramidale était ecchymosée chez le n° 8 (B) enfin chez le n° 11 (B) il y avait des abcès phlycténoïdes à la surface et de petits abcès à pus rougeâtre farcissant la substance corticale de chaque rein.

Vessie. — Le bas-fond était ramolli, une fois ; ecchymosé avec hyperémie généralisée de la muqueuse, une fois. Enfin, chez le n° 8 (B), la muqueuse était ramollie, il y avait une congestion intense, plus violente au bas-fond jusqu'au col et l'organe se déchirait sous une traction même légère. L'urine y a été trouvée très ammoniacale.

Sauf une fois, l'urine qui a été recueillie après la mort s'est montré excessivement albumineuse.

Il ne sera plus dorénavant question que des séries amariles A, B et C.

Origine. — L'enquête la plus minutieuse n'a pu établir l'importation de la maladie, nous ne pouvons cependant prouver qu'elle soit née sur place.

A l'origine d'ailleurs des diverses épidémies nous retrouvons cette même obscurité. Catel, ce partisan acharné de la nocuité des vents du sud, est sûrement partisan de la genèse sur place. A chaque instant dans ses rapports reviennent ces phrases : si les vents de sud sont locaux, la fièvre jaune est locale ; s'ils sont généraux, elle est générale. Le principe des maladies de ce pays est identique et peut, sous l'influence de causes générales représentées par les vents du sud, arriver à ce haut degré d'intensité qui donne lieu aux phénomènes qui caractérisent la fièvre jaune. — Supprimer les vents de sud et la fièvre jaune est impossible à la Martinique. — Les vents de sud sont le berceau de la fièvre jaune ; ceux du nord en sont le tombeau, et il donne une statistique remarquable.

En 1855 les vents du sud soufflent.	55 fois.
— 1856 — —	106 —
— 1857 — —	91 —

La fièvre jaune n'existe pas.

En 1858 les vents du sud soufflent.	158 fois.
— 1859 — —	157 —
— 1840 — —	215 —
— 1841 — —	191 —
— 1842 — —	211 —
Du 1er octobre 1838 au 1er octobre 1839 les vents soufflent.	205 —

La fièvre jaune existe.

Et cependant une lettre de l'inspecteur général Keraudren,

du 1er août 1839, lui demandait de rechercher les causes de l'épidémie de 1838, car tout en admettant l'existence de causes générales occasionnelles, Keraudren lui faisait remarquer qu'avant de paraître à la Martinique, la fièvre jaune ravageait les îles anglaises et qu'à la Guadeloupe on avait très bien pu faire preuve que la maladie avait été transmise de la Dominique.

En 1850, la transmission de la Guyane est acceptée. En 1853, il en est de même pour Saint-Domingue (épidémie de la Vedette). Mais à propos de l'épidémie de 1852, Amic avait écrit que les perturbations atmosphériques de l'année avaient causé la fièvre jaune, et pas seulement coïncidé avec; Dutrouleau faisait remarquer qu'il n'y avait pas de fièvre jaune dans les Petites-Antilles à cette époque, mais ajoutait contradictoirement avec Amic qu'aucun phénomène météorologique n'avait précédé cet événement. Peut-être plus que d'habitude les vents avaient soufflé du nord, ajoute-t-il. Plus tard il devenait grand partisan de l'importation, et grâce à son autorité la doctrine de la genèse sur place ou de l'endémicité ne trouvait plus que de rares défenseurs. Chaleur continue et élevée, séjour sur le littoral, fut la formule de l'établissement possible de la fièvre jaune.

En 1855, en septembre, la *Recherche* apporte la maladie, mais ce n'est qu'en octobre, à la suite de vents de sud persistants, que l'épidémie éclate.

A cette époque les idées de Catel ne concordent plus avec les faits observés; la doctrine de l'importation n'a pas fait beaucoup de chemin et la plus grande incertitude règne dans les esprits.

Aussi dans son rapport du troisième trimestre 1857 le médecin en chef Arnoux écrit-il: « Si la continuité d'une forte chaleur et la présence des vents de sud étaient, comme on l'a prétendu, une condition essentielle de l'existence de la fièvre jaune, quelle époque de l'année lui fut jamais plus favorable? » Eh bien, c'est au milieu de ces circonstances particulières qu'elle s'éteint (fortes chaleurs, pluies, vents de sud constants, électricité de l'atmosphère) donnant une fois de plus, un démenti formel à toutes les hypothèses qu'on a tentées sur son étiologie.

Aujourd'hui les chaleurs sont devenues extrêmes, le thermomètre atteint 32° et 33° et pas un cas, même douteux. Serions-nous arrivés à cette période d'immunité qu'on ren-

contre à certains intervalles dans la pathologie des Antilles. Catel avait déjà dit : « Il existe des séries pendant lesquelles règne la fièvre jaune, d'autres où elle n'apparaît pas » (mais il rattachait toujours ces séries à la présence ou à l'absence des vents du sud), et avait annoncé le retour de l'affection pour 1851.

En 1869, Kérangal, Gaston admettent la genèse spontanée. La constitution était anormale, l'état atmosphérique hors de saison, il y avait dix ans d'immunité et l'on venait de recevoir de France des contingents nouveaux.

En 1880, Langellier Bellevue admet l'importation de la Guadeloupe par l'*Olinde Rodrigue*, tandis que M. Coste qui se trouve à Saint-Pierre au début de l'épidémie conclut qu'elle est née spontanément. La marche de l'affection nous porte à croire que ce dernier a raison. Le 1[er] cas date du 28 juillet, meurt le 3 août ; le 2[e] cas attend jusqu'au 24 août, à plus de 1500 mètres, pour se produire, et meurt le 27.

Les vents de sud ont soufflé 26 fois en tout. Le 3[e] cas est du 26 août. Ce ne fut que six mois après, alors que tout était presque fini depuis la mi-décembre à Saint-Pierre, que le fléau atteignit Fort-de-France.

En 1887, la fièvre jaune existe à Colon et à la Guadeloupe ; le premier point est mis seulement en quarantaine du 31 août, le deuxième ne le sera qu'au 10 septembre. Donniau entre à l'hôpital le 17 ; il réparait parfois en ville des machines à coudre. N'a-t-il pas pu se contaminer dans une famille venue depuis peu de ces régions (Rapport du 3[e] trimestre). En dehors de cette contamination douteuse, que peut-on incriminer comme agent importateur ? Sera-ce le détachement de 40 artilleurs arrivé de France le 25 août, ayant passé par la Guadeloupe et séjourné 48 heures à Fort-de-France avant de monter aux Pitons ? Mais aucun homme n'aurait mis pied à terre, à la Guadeloupe.

Sera-ce le *Ducouëdic* qui est revenu le 16 août de la Basse-Terre ayant communiqué le moins possible ? La durée de l'incubation serait bien longue. D'ailleurs si on veut absolument trouver dans l'importation la cause de la maladie, pourquoi chercher si loin, alors que jusqu'au 31 août il y a eu communication entre Fort-de-France et Colon au moyen des travailleurs des deux sexes employés aux travaux de percement de l'Isthme.

Et si la durée de l'incubation paraît encore trop longue, ne peut-on supposer que des hardes contaminées venues du Canal ont pu former un foyer qui mis à l'air lors de l'ouverture de la malle les contenant a étendu son rayonnement jusqu'à Donniau?

Ce qu'il est possible de dire, c'est que la marche des maladies régnantes n'avait point subi cette progression citée par les auteurs. Si la diarrhée et la dysenterie avaient diminué, c'est ce qui arrive régulièrement à cette époque, où la constitution catarrhale du commencement de l'année devient bilieuse et inflammatoire. Il ne régnait point de fièvre inflammatoire à caractère insidieux, grave et préparant la transition, et malgré l'affirmation de B. Féraud que toutes les épidémies de fièvre jaune ont été précédées et commencées pour ainsi-dire par une véritable épidémie de fièvre inflammatoire[1], nous n'avons observé rien qui ressemblât à une épidémie de fièvre inflammatoire. Peut-on considérer comme signe prémomtoire les fièvres éruptives, en particulier la rougeole, signalées surtout en ville en août? Amic avait fait cette remarque en 1815, 1825, 1838, 1851.

L'état atmosphérique était d'ailleurs mauvais; depuis la mi-août, chaleur intense, très pénible avec orages fréquents; en septembre, météorologie de plus en plus mauvaise, vents dominants de S.-S.-E. et de S.-O. Enfin en décembre, série malheureuse de vents de sud commençant juste le 20 novembre, lendemain de la descente d'une partie de la garnison.

Il ne faut point oublier que depuis fin de 1885 l'attention du chef du service de santé était tenue en éveil par des variations météorologiques inquiétantes.

D'un autre côté la marche de l'affection est plutôt celle de la maladie née sur place que importée.

Quand la fièvre jaune est importée et que le terrain est bien disposé, ses ravages sont immédiatement cruels, sa diffusion rapide, elle est presque épidémique d'emblée. Au contraire, en 1887, et malgré la présence d'un terrain de réception admirablement disposé, elle marche par saccade, frappant

[1] Ce fait a été aussi affirmé par M. Ballot, médecin en chef de la marine en retraite, qui a rapporté des observations de sa pratique aux Antilles absolument d'accord avec les affirmations de M. B. Féraud. Et nous-même, pour ce que nous en avons pu en constater à Fort-de-France, en 1872, nous croyons que l'existence de la fièvre inflammatoire a la valeur d'un état prémonitoire. G. T.

fort au début; mais à côté de cas graves ou mortels, elle présente des cas très bénins, elle disparaît ici pour frapper là; et, surtout loin d'englober les affections intercurrentes, elle souffre que pendant plus d'un mois la fièvre inflammatoire semble évoluer librement à ses côtés.

A titre de renseignements et pour permettre de comparer entre les dernières années d'épidémie ou tout au moins de menace d'épidémie, et l'année moyenne de B. Ferraud au point de vue météorologiques nous donnerons les tableaux d'observations insérés en tête des rapports trimestriels des médecins en chef en 1868-69, 1880-81, 1885-86-87.

Ces tableaux sont particuliers à Fort-de-France. (V. page suivante.)

Prophylaxie. — Les mesures quarantenaires les plus rigoureuses nous semblent le plus souvent inutiles aux Petites-Antilles où nous pensons que l'affection amarile, qui se présente comme sporadique à certains mois presque chaque année devient aussi souvent épidémique par le fait d'une importrtion tombant sur un terrain favorable que par suite de certaines conditions générales encore inconnues, mais dont l'action retentit généralement sur tout l'archipel. Ces conditions se font sentir plus rigoureusement à certaines époques et constituent les séries amariles. Les années 1880 et 1881 ont été amariles et nous sommes malheureusement portés à croire que 1887 vient d'ouvrir une période amarile nouvelle. En effet, si les mesures énergiques ont arrêté la marche de la maladie en 1887, depuis cette époque, il règne un état douteux. A côté de cas de fièvre jaune sporadiques très nets qui se sont montrés depuis fin 1887, frappant des Européens non acclimatés ou imprudents (un des derniers a frappé mortellement au 4e jour, en avril, un jeune homme arrivé depuis 2 mois et s'exposant trop au soleil; toute une famille européenne est à peine sortie de danger) sans créer encore de foyer, on observe des cas de ces fièvres que les gens du pays appellent mauvaises fièvres et qui ne sont que des formes de typhus amaril, frappant des Européens depuis longtemps créolisés, des créoles et même des gens de couleur.

En tout cas, il est certain que le terrain est bien disposé et qu'un germe épidermique s'y développerait rapidement.

Contre l'importation, ce n'est pas aux quarantaines actuelles

	PRESSION BAROMÉTRIQUE		TEMPÉRATURE EN DEGRÉS			HYGROMÉTRIE		QUANTITÉ DE PLUIE TOMBÉE EN MILLIMÈTRES	NOMBRE DE JOURS DE PLUIE
	HAUTEUR MOYENNE	OSCILLATIONS DIURNES	MINIMUM	MAXIMUM	MOYENNE	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU	HUMIDITÉ RELATIVE		
1868 Octobre	758,8	»	23,6	52,2	27,9	»	»	259	19
Novembre	759	»	23,6	52,5	28	»	»	212	15
Décembre	760,9	»	23	30,9	26,9	»	»	126	15
1869 grande sécheresse, vents de E.-S.-E. et S.-S.-E. Janvier	761,1	»	22,6	29	25,8	»	80	87	19
Février	761,2	»	22,2	30,7	26,4	»	79	87	17
Mars	760,9	»	21,8	30	25,9	»	75	68	12
Vents de E.-S.-E. et S.-S.-E. Avril	760,8	1.4	25,5	30,7	28,1	21,88	75,8	40	10
Mai	760,4	1,2	26,1	30,9	28,5	22,56	75,9	150	17
Juin	761.1	0.8	26,6	30,7	28,6	23,25	78	117	20
Juillet	761,4	0,7	26,9	31	29,2	24.41	80	211	24
Août	760,7	3,5	25,4	31,5	28,5	23,96	85	285	25
Septembre	760,8	1,4	25,5	30,7	28,1	21,88	75	152	7
Octobre	760,3	1,5	24,7	30,6	27,6	23,90	80	244	17
Novembre	759,3	0,8	24,2	31,8	27,9	23.91	81	207	19
Décembre	758.2	3,2	22,8	30,7	26,6	22,86	81	92	15
1870 Janvier	760,1	1,2	22,5	30	26	21,76	77	220	29
Février	760,1	0,5	22,4	30,2	26.3	21.58	81	657	11
Mars	759,9	0,5	24	30,4	27,5	21,59	79	32	11
1880 Vents de S.-E. Octobre	764,8	»	23,7	30,1	27,2	22,02	82,5	275	18
— S.-E. N.-E. Novembre	765,2	»	23.6	29,1	26,1	21,10	82,5	578	28
— N.-E. Décembre	765,5	»	22,1	28,8	25,5	19,81	81,5	172	18
1881 — N.-E Janvier	766,1	»	21,2	28,5	24,7	19.29	81,1	106	15
— E.-S.-E. Février	765,5	»	21,5	28,9	25,1	18,55	79,2	120	11
— E.-S.-E. Mars	765,6	»	22,5	30,6	25,5	19,58	74,5	29	6
— S. Avril	766,1	»	22,9	30,3	26,5	20,12	76,1	149	22
— S.-S.-O. Mai	764,4	»	24,2	30,7	27,5	21,93	79,5	191	17
— S. Juin	766,4	»	24,4	30,2	27,5	22,50	81,6	599	25
N.-B. La fin de l'anuée manque.									
ANNÉE MOYENNE DE B. FÉRAUD									
Janvier	757,6	2,06	22	28,5	25,15	19,07	77	148	18
Février	758,1	1,70	21,9	28,8	24,90	18,47	76	100	14
Mars	758,4	1,70	22,2	29,3	26,35	18,88	75	98	15
Avril	758,5	1,98	25,1	30,2	26,75	19,75	75	97	11
Mai	758,6	1,72	23,8	30,6	27,55	20,22	75	144	15
Juin	758,8	1,62	24,3	30,9	27,60	20,91	77	218	20
Juillet	759,5	1,58	24,3	30,7	27,55	21,55	78	266	25
Août	757,6	1,64	24,3	30,7	27,55	21.66	78	504	20
Septembre	757,2	1,94	24,6	31	27,75	21,53	79	258	19
Octobre	756,5	2,20	24,3	31	27,45	21,27	79	255	19
Novembre	756,9	2,08	25,5	29,8	26.45	20,80	78	207	18
Décembre	757,2	2.12	22,4	29,3	25,85	20,01	79	168	18
Moyenne ou total	757,8	1,86	25,4	30,1	26,75	20,56	77	2,265	210

	PRESSION BAROMÉTRIQUE		TEMPÉRATURE EN DEGRÉS			HYGROMÉTRIE		QUANTITÉ DE PLUIE TOMBÉE EN MILLIMÈTRES	NOMBRE DE JOURS DE PLUIE
	HAUTEUR MOYENNE	OSCILLATIONS DIURNES	MINIMUM	MAXIMUM	MOYENNE	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU	HUMIDITÉ RELATIVE		
1885 Avril	761,8	2,06	24,3	30,2	27,2	19,27	77,4	1,6	7
Mai	761,5	2,70	23,9	31,3	27,6	20,56	75	3,0	7
Juin	762,4	2,60	23,4	30.4	26,9	21,71	75	150,5	18
Juillet	762,1	1,9	24,4	30,3	27,5	20,10	79,9	165	14
Août	760,8	2,2	24,6	31	27,8	21,64	78,2	220	9
Septembre	761	2,5	24.3	31	27.7	21,97	80,1	275	11
Octobre	760,1	2,5	24,1	30.8	27,5	22,16	83,3	106	»
Novembre	760,4	2,5	23,4	31,2	27,3	21,83	83,5	153	»
Décembre	761,3	2,6	22,5	29,7	26.1	21,24	84,5	188.5	»
1886 Janvier	761,3	2,5	21,5	28,8	25,1	20	85,2	150	
Fevrier	761,8	3,1	21,5	29	25.2	19,66	81,2	41	35
Mars	762,5	2,5	22,4	32,3	27,6	20,33	79,9	72	
Avril	761,7	2,6	22,7	32,2	27,9	21.43	80.1	83	
Mai	761,6	2,3	25,7	32,4	28,3	22	80,5	122	46
Juin	761,7	2,2	24,6	33	28,8	21,95	81,8	288	
Juillet	761,8	2,6	25,9	31,5	28	21,96	82,7	345	
Août	760,9	2,8	25,7	31,9	27,8	22,15	85,1	337	45
Septembre	760,8	2,7	24	32,4	28,2	22,52	82,4	236	
Octobre	760,8	2	25,7	31,1	27,4	22,45	84,9	342	
Novembre	760,8	2,5	22,4	30,4	26,4	21,34	84,7	350	37
Décembre	761,5	2,5	21,7	29,8	25,8	20,79	82,1	69	
1887 Janvier	762,5	1,8	20,4	28,6	24.3	20,25	84.9	135	19
Février	763,2	2,1	20.1	28.6	24,3	19,42	85,7	101	11
Mars	762,4	2,5	20.8	30,1	25.5	20,32	81,7	28	4
Avril	762,3	2	22	30,7	26,5	20,20	80,7	54	8
Mai	761,9	2	25,6	31,8	27,5	21,18	80,1	106	9
Juin	762,2	2,1	25,6	31,2	27,4	21,41	81	214	18
Juillet	762,7	1,5	23,6	31,1	27,3	22,90	81,2	318	18
Août	762,3	1,4	24,1	31,4	27,6	21,12	80,6	308	19
Septembre	761,7	1,7	23,9	32,6	28,2	21,54	80,5	182	12
Octobre	760,4	1,8	22,9	31,4	27,2	21,65	80,5	125	9
Novembre	760,9	1,6	21,8	31,9	26,8	22,35	78,7	307	19
Décembre	761,6	2,3	20,4	30,7	25,5	19,95	86,4	255	17

Grandes séries de vents de Sud de 1887. — Mai, 1, 3, 4, 5, 14, 15, 16, 17. 18, 20, 21, 22, 25; septembre, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26; novembre, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30; décembre, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 17 (soit 17 jours de suite).

plus ou moins rigoureusement observées que nous nous adresserions, mais à des mesures complètes de désinfection et d'assainissement prises à l'égard de tout navire supposé contaminé et voulant communiquer avec la Martinique.

Quant aux conditions générales dont la formule la plus probable peut résumer dans la présence des facteurs: chaleur continue et élevée, proximité du littoral, vents du sud, l'habitation constante sur des hauteurs, soit à 500 mètres au-dessus du niveau de la mer pour les Petites-Antilles, suffit à nous en défendre.

Il est évident que dans les mesures prophylactiques que nous exposons, nous visons surtout la garnison et les navires qui ont fourni les meilleurs aliments à la fièvre jaune depuis qu'elle existe ou a apparu dans le pays.

Les précautions habituelles sont assez connues pour qu'on puisse considérer comme banal de les répéter ici, ce qui n'empêche pas qu'on ne néglige trop souvent de les observer.

Nous voudrions qu'entre Balata et Colson, ce dernier point seul suffisamment élevé, on installât un hôpital, par exemple, à la Donis. En temps ordinaire ce serait un lieu de convalescence qui remplacerait avantageusement les établissements thermaux de la colonie où les eaux sont loin de concourir généralement à la guérison, et un médecin de 2e classe assurerait le service. En temps d'épidémie, un médecin de 1re classe en prendrait la direction. Cet hôpital recevrait les malades des deux camps et serait à petits pavillons séparés. Actuellement et pour toujours, nous aimons à l'espérer, les troupes habitent les hauteurs ; mais il peut arriver que plus tard des exigences difficiles à qualifier mais déjà observées, fassent redescendre sur le littoral tout ou partie de la garnison.

Comment agir alors en cas d'épidémie ? Si toute la garnison est en bas, qu'on fasse monter de suite tout le monde dans les camps. Mais si une partie seulement est sur le littoral et qu'on puisse supposer qu'elle est contaminée, *a fortiori* si des cas de maladie se sont présentées dans son sein, il faut agir différemment. L'épidémie de 1881 (cas de Trianon) a prouvé que la maladie importée à plus de 500 mètres non seulement peut y évoluer, mais s'y montre contagieuse. Il faudra donc un point où l'on puisse observer pendant un temps suffisant les troupes déjà touchées qui iraient habiter un camp déjà occupé. Le Fort Desaix, assaini, pourvu d'eau autre que celle de pluie uniquement, et sévèrement gardé contre toute communication extérieure, nous paraît tout indiqué pour cet usage. Si l'ilet à Ramiers, ou la Pointe du Bout, jouissaient encore de leur

ancienne réputation d'immunité relative, on devrait aussi y avoir recours au besoin.

Si, toujours dans l'hypothèse qui ne se réalisera pas, nous l'espérons, on devait faire descendre les troupes, une fois toute menace ou crainte de fièvre jaune écartées, il ne serait pas prudent de faire tout ensemble descendre la garnison dans les locaux même le plus soigneusement désinfectés. Qu'on fasse d'abord descendre un détachement qui, s'il reste intact, servira comme de pierre de touche. Le réactif humain est le meilleur, et trop coûteux pour qu'on puisse en abuser.

N'oublions pas les conseils de Corre quand il s'agira du remplacement des garnisons : à la suite d'une épidémie de fièvre jaune dans un pays tropical qu'elle visite souvent, alors même que le milieu semble avoir reconquis ses conditions normales, avec le retour de la saison fraîche, il y a imprévoyance dangereuse à envoyer des détachements d'Europe, avant l'épreuve d'une nouvelle saison hiverno-estivale qui seule peut établir si le typhus amaril de l'année précédente est complètement effacé, ou seulement assoupi. Souvent en effet, les périodes épidémiques offrent des rémissions que l'on prend à tort pour des disparitions du fléau et dans la plupart des centres d'endémicité vraie ou douteuse, la maladie une fois épidémique se maintient sous cette forme pendant plusieurs années avec de simples amoindrissements pendant la saison fraîche.

Quant aux navires, quelles sont les précautions prophylactiques à suivre ? Les rapports des médecins en chef nous les indiquent :

Appareiller tout d'abord et prendre le large.

En tout cas si cette mesure est impossible, mouiller à grandes distances et au-dessus du vent des foyers, en changeant de mouillage avec les variations du vent.

Les matelots ne travailleront pas au soleil et seront remplacés par des noirs pour les corvées d'embarcation, travaux de déchargement et de chargement, ce dernier désinfecté au préalable s'il y a lieu. Mieux encore, on ne gardera à bord que les hommes qui y sont absolument nécessaires, les autres seront envoyés sur les hauteurs.

Toute communication sera interdite du bord à terre, ou ne se fera que par l'intermédiaire de chalands où l'on désinfectera les matières du chargement.

En aucun cas, on ne recevra de terre des individus pour embarquer à bord, avant de les avoir soumis à une quarantaine d'observation.

Il ne sera peut-être pas sans intérêt à l'heure actuelle où l'influence salutaire des hauteurs dans la prophylaxie de la fièvre jaune est presque absolument admise de faire voir les étapes que cette question a parcourues à la Martinique. Ce dernier chapitre servira d'appendice aux quelques notes où nous avons essayé d'exposer les faits qui viennent de se passer et que nous considérons comme indiquant que la Martinique vient d'entrer dans une nouvelle période amarile.

RAPPORTS DES MÉDECINS EN CHEF A LA MARTINIQUE

DE 1838 A 1887

APPENDICE

De l'influence salutaire des hauteurs dans la prophylaxie de la fièvre jaune a la Martinique.

Tandis que, à la Guadeloupe, cette question à peine posée était déjà tranchée, du moins en théorie, à la Martinique il a fallu arriver jusqu'à nos jours pour que l'on se prononçât à peu près nettement. Cependant c'est un gouverneur de la Martinique, l'amiral Mosges, qui contribua des plus efficacement à l'établissement d'un camp permanent sur les hauteurs de la Guadeloupe. Nous entrons dans la question.

En 1841, le médecin en chef Cornuel écrivait : « Le maintien sur les lieux élevés préserve infailliblement de la fièvre jaune. Nous pensons que les garnisons aux Antilles, en temps de paix, agissant beaucoup par l'effet moral de leur présence et nullement par la force matérielle qu'elles peuvent développer, il y aurait peu d'inconvénient, à ce qu'elles ne fussent pas présentes dans les centres de population. En cas de guerre on aurait des hommes disponibles, non acclimatés, il est vrai, et aussi

exposés à la fièvre jaune que les nouveaux arrivés, mais toujours moins qu'un ennemi qui n'aurait pas leurs commodités. »

L'amiral Mosges écrivait à la même époque : « Dans les colonies, les campagnes ne peuvent être longues, mais doivent être énergiques et vives. Il ne faut pas de malades pour ce genre de guerre. En temps de paix, quelques hommes seulement et acclimatés resteraient dans les postes ; la police et le service ordinaire des villes seraient faits par la milice et les pompiers. »

En 1842, à Paris, une commission supérieure, présidée par le général Baugrand et devant qui l'amiral Mosges défendit éloquemment le projet de l'habitation permanente de la garnison sur les hauteurs, décida que l'établissement d'un camp permanant sur les hauteurs ne gênait en rien la défense du littoral.

Le camp Jacob fut installé, et, dès 1844, Godineau put constater que la mortalité avait baissé de 25 pour 100.

Que se passait-il à la Martinique ? Dans son rapport du 2e trimestre 1844, Catel, disait : « On a beaucoup parlé de l'avantage qui résulterait pour les troupes d'être placées sur les lieux élevés et loin du littoral, mais jusqu'ici, rien ne prouve ces avantages. Il n'est pas démontré que la fièvre jaune ne les y atteindra pas, si les vents de sud y arrivent. Si j'étais consulté, avant de rien entreprendre, je conseillerais d'examiner avec une exactitude minutieuse la localité qu'on voudrait occuper. Surtout observer la direction des vents dominants, ayant moins égard à l'élévation et à la température du lieu qu'à son exposition à l'E.-N.-E ou au N.-E, à l'abri des vents de S.-E.-S.-E. S.-E., et S.-O. J'éviterai avec la même sollicitude de placer les troupes sur les points élevés qui se trouvent dans la région des nuages, parce qu'il est suffisamment démontré que l'humidité surabondante en quelque lieu que ce soit, est toujours dangereuse et funeste à la santé des hommes. Il faut éviter les agglomérations d'hommes, et n'avancer dans la voie des améliorations qu'avec prudence et réserve. Pour conserver les militaires de la métropole, il faut user des moyens que l'hygiène met à notre disposition, mais jamais sans avoir interrogé l'expérience. Or, si l'expérience répond que les changements de garnison ou de localités sont une des plus puissantes causes de maladies et de morts, surtout en temps d'épidémie, il convient de proscrire tout changement parmi les troupes, aussi

longtemps que la fièvre jaune règne dans les localités où elles sont stationnées. Il ne serait pas moins irrationnel d'abandonner une localité où les causes d'insalubrité ne sont que passagères pour aller s'établir là où elles sont permanentes. »

Sans faire le procès de ce médecin éminent nous ferons seulement remarquer qu'il avait créé le sanatorium de la Pointe-du-Bout et que ses idées sur l'influence des vents de sud étaient absolues.

A l'appui de son opinion, Catel prouvait par statistique que la moyenne de malades était de 1/11 au fort Bourbon, de 1/4 aux Pitons et que si elle était de 1/2 au fort Saint-Louis, c'était grâce au changement récent de garnison.

« Ce serait sans doute un immense avantage, dit-il au trimestre suivant, de n'avoir aux Antilles que des soldats ayant au moins trois ans dans le pays, pendant tout le temps que la fièvre jaune y est endémique. Il est fâcheux que le mode de recrutement en France ne permette pas comme aux Anglais de laisser les soldats de longues années aux colonies, où une fois habitués au climat, ils n'ont plus rien à craindre de la fièvre jaune. (L'épidémie de 1852 devait prouver combien l'acclimatement peut être une défense illusoire.) Pour atténuer cet inconvénient, il faudrait choisir un lieu abrité du côté des vents du sud, disposé à l'avance pour recevoir les soldats non acclimatés aux premiers indices de la fièvre jaune. Les hommes resteraient dans ce camp provisoire pendant tout le temps que les causes productrices de la maladie subsisteraient ; ils ne rentreraient dans les forteresses qu'après la complète disparition de ces causes, car il ne faut pas seulement songer à conserver la santé et la vie des militaires aux Antilles, il faut encore les mettre à même de rendre des services en cas de besoin. Or, si on tient constamment les soldats dans l'intérieur de l'île et que l'ennemi vienne attaquer la colonie, il est clair que ces soldats se trouveront dans des conditions plus défavorables à la santé que ceux qui viendront pour les combattre. C'est-à-dire que si la fièvre jaune existe alors, nos soldats en seront atteints et ne pourront nous défendre, tandis que ceux de l'ennemi étant acclimatés par de longues années aux colonies, auront un immense avantage sur les nôtres ; il faut donc combiner les moyens de conserver les hommes, avec les moyens de les acclimater, et pour cela deux moyens : 1° éloigner promptement

les troupes non acclimatées du lieu où la fièvre jaune va éclater; 2° les faire revenir dans la localité dès que la salubrité reparaît. » Et il cite ce fait qu'en janvier 1845 la fièvre jaune sporadique à Fort-de-France, étant devenue épidémique à la caserne d'artillerie par l'arrivée de recrues, on fit partir ces dernières à l'îlet à Ramiers; aussitôt l'épidémie cessa. « La Martinique, dit-il, ne manque pas de lieux d'abri, mais ce n'est pas tant l'élévation que l'exposition qu'il faut chercher. Et il fait l'éloge de la pointe du Bout : c'est un lieu abrité des vents du sud et situé au nord d'une chaîne de mornes élevés. Jamais le détachement qui y séjourne n'a offert en cas d'épidémie voisine, un cas de fièvre jaune. Il en est de même pour les trois Ilets. Il conseille aussi l'habitation au fort Bourbon, actuellement fort Desaix, avec interdiction aux hommes de descendre en ville où, indépendamment des fatigues, ils se livrent à des excès de tout genre, causes accessoires, prédisposantes et aggravantes de la fièvre jaune.

Le camp des Pitons, lui, est le *nec plus ultrà* de ces positions, où les variations de température sont si dangereuses ; indépendamment qu'il y tombe de 4 à 5 mètres d'eau par an (4m,66 de septembre 1845 à septembre 1846), l'air y est constamment saturé d'humidité. Les brouillards y sont des plus fréquents, émanations de même, etc. ; toutes choses qui, réunies, agissent d'une manière très défavorable à la constitution et à la santé des hommes qui habitent cette région élevée, où il est impossible de rester longtemps à l'abri des affections gastro-intestinales qui y dominent.

La moitié des militaires atteints de dysenteries et de gastroentérites, venus des Pitons en mars 1846, ont présenté des stomatites, gingivites, angines et aphthes, effet incessants de cette incessante humidité atmosphérique au milieu de laquelle ils étaient plongés.

Dans le premier semestre 1846 :

Le fort Saint-Louis, sur 658 hommes, présente 410 malades et 12 décès. Proportion des décès à malades, 1/24; et à l'effectif, 1/54.

Le fort Bourbon, sur 478 hommes, présente 315 malades et 9 décès. Proportion des décès à malades, 1/35; et à l'effectif, 1/53.

Le camp des Pitons et postes, sur 139 hommes, présen-

tent 164 malades et 11 décès. Proportion des décès à malades, 1/14; et à l'effectif, 1/12.

Dès lors, tout en continuant à suivre ce qui se passe aux Pitons (il constate, qu'en 1846, il y est tombé 5m,16 d'eau), il ne se préoccupe plus tant de la question d'un camp permanent sur les hauteurs et donne d'excellents conseils d'hygiène. Tout exercice doit être sévèrement proscrit du 1er juillet au 15 novembre. Il regrette l'absence de vastes galeries autour des casernes et déplore les excès alcooliques, puis résume ses conseils : 1° éviter aux soldats les fatigues; 2° ne point les exposer sans nécessité à l'ardeur du soleil ou à la pluie; 3° les occuper dans l'intérieur des casernes à de légères occupations pendant le temps qu'ils y sont consignés; 4° les empêcher, autant que possible, de se livrer aux boissons alcooliques; 5° exercer sur eux une surveillance active et les envoyer à l'hôpital dès qu'ils sont malades; 6° s'abstenir de tout exervice pendant l'hivernage. Prescrire la promenade militaire de 5 heures à 6 h. 30 du soir en cette saison, quand le temps est beau, mais sans armes et en petite tenue.

Plus tard, en 1847, il déclare qu'il n'est pas indifférent de faire l'exercice de 6 à 7 heures matin, ou à 4 heures soir, où le soleil est encore chaud, surtout avec le bonnet de police.

A part ces excellents conseils, l'avenir devait donner tort à Catel. Les Anglais ont modifié leur système de recrutement et occupé les hauteurs; la pointe du Bont, respectée de 1838 à 1842 par la fièvre jaune, était atteinte en 1852 ; il en fut ainsi des Trois-Islets, et, en dépit de ce qu'avait pu écrire son prédécesseur, le médecin en chef Amic disait, dans son rapport du deuxième trimestre 1853 : « Nous devons la conservation des dernières troupes arrivées il y a six mois à leur cantonnement sur les lieux élevés et frais de la colonie. »

L'élan était donné, et déjà, dès 1852, Dutrouleau avait donné comme conditions essentielles d'éclosion de la fièvre jaune : chaleur élevée, continue; proximité du littoral, laissant de côté les vents du sud.

Lorsqu'en 1855 les artilleurs contaminés eurent infecté le fort Desaix, une partie d'entre eux fut envoyée à la Donis (18 novembre 1855).

En 1856, le médecin en chef disait des Pitons : « On ne saurait croire avec quel bonheur et quelle promptitude l'air pur des

montagnes et l'emploi des eaux ferrugineuses thermales modifient la constitution des malades, alors même qu'une longue et cruelle maladie, ou les rigueurs d'un climat énervant, les ont affaiblis jusqu'aux dernières limites. »

Nous avons oublié de dire que précédemment Saint-Pair avait écrit : « On ne devra cantonner dans les villes que les troupes qui sont arrivées depuis le plus longtemps possible et cantonner celles qui sont récemment débarquées dans des lieux élevés de 650 mètres au-dessus du niveau de la mer, où la fièvre jaune ne trouve plus les conditions nécessaires à son développement (1852). »

Voilà donc les hauteurs reçues comme *sanatorium;* le chemin parcouru depuis Catel est long, mais l'idée d'y établir un camp permanent n'a pas effleuré les esprits.

Dans le rapport de Saint-Pierre du troisième trimestre 1856, nous trouvons les excellents conseils qui suivent : « Il serait désirable, pour préserver les marins de la maladie à Saint-Pierre, qu'on établit, à peu de frais, deux grandes cases dans les hauteurs de la ville, au Morne-Rouge, par exemple. A l'arrivée des navires de commerce, les hommes qui les montent y seraient envoyés jusqu'au moment du départ, et ils seraient remplacés à bord par des noirs, qui travailleraient sans le moindre danger.

Cependant, depuis la fin de 1846, le camp des Pitons avait disparu en tant que cantonnement; la Donis n'avait été habitée que provisoirement, en 1855, et le médecin en chef Arnoux, en 1857, regrettait l'absence d'un camp de préservation.

En 1858, M. Ballot, depuis médecin en chef, fut chargé de faire un rapport sur les mesures sanitaires à prendre en cas de fièvre jaune. A côté d'excellents préceptes, tels que l'isolement, la dispersion, etc., dans les moyens à employer quand la fièvre jaune vient à surgir ou à être importée, il ne pense point à l'habitation sur les hauteurs, et il faut arriver aux mesures propres à faire cesser la maladie pour y trouver cet aveu, que l'envoi aux Pitons a fourni d'excellents résultats. Cependant, il ajoute : « Ce qui s'est fait d'une manière exceptionnelle ne pourrait-il pas devenir la règle? Ne serait-ce pas une garantie pour les corps de faire passer les convalescents de fièvre jaune, à leur sortie de l'hôpital, soit par les établissements des Pitons, pour Fort-de-France, soit par une

convalescence qu'on créerait au Morne-Rouge, pour Saint-Pierre? »

Depuis lors, les menaces de fièvre jaune ayant disparu, il est inutile d'ajouter qu'on ne pensa plus à installer quoi que ce soit sur les hauteurs, même comme abri provisoire, à certaines époques ou convalescence particulière à la garnison.

En 1869, malgré ce que put faire le médecin en chef Kérangal, des mesures tellement singulières furent prises que sans la ressource extrême de l'envoi sur les hauteurs, la garnison presque entière eût été victime du fléau qui venait de reparaître.

Le 12 janvier mourait, à Fort-de-France, la première victime de la fièvre jaune, et, le 20 février, la maladie était devenue épidémique. Elle s'était developpée petit à petit et par secousses, comme lorsqu'elle n'est pas importée. Dès le 14 janvier, le médecin en chef avait demandé des mesures d'assainissement pour les casernes et la dispersion sur les hauteurs des troupes et des passagers européens attendus en février. Le 22 février, il y avait 911 hommes au chef-lieu ; le médecin en chef déclara urgentes les mesures déjà demandées. Le 25 mars, il restait 650 hommes et Kérangal écrivait : « Entretenir tant d'hommes dans un milieu contaminé, c'est nécessairement entretenir aussi les causes essentielles du typhus contaminant. »

Dans le courant du deuxième trimestre, on évacue les troupes sur les Pitons; aussitôt le fléau épidémique, n'ayant plus autant d'aliments, resserre son foyer. Le 15 juillet, le détachement de la Trinité est atteint; le 21, on l'expédie à Lareinty. Fort de 18 hommes, il donnera 10 malades, heureusement sans propager la maladie aux autres détachements déjà campés sur l'habitation et à l'Alma. Quand, en août, le fort Desaix est contaminé, sa garnison est envoyée sur les hauteurs et ne donne plus de malades. Le détachement du Marin ne devait pas échapper au sort commun. Atteint, lui aussi, on l'expédie au Morne-Rouge; mais la hauteur est insuffisante, les communications sont fréquentes avec Saint-Pierre, et la fièvre jaune sévit au Morne-Rouge. Le 30 novembre, une partie de ce détachement est expédiée aux Pitons en passant par Fort-de-France; le 8 décembre, le Morne-Rouge est évacué complètement.

Toute la garnison étant en haut, l'épidémie cesse et il ne reste plus, au 31 décembre, que 6 cas de fièvre jaune en traitement.

Cette fois, l'expérience avait été décisive : comme jadis à la Guadeloupe, l'épreuve des hauteurs était faite, et, en prévision du retour du fléau, il n'eût été que prudent et sage de construire à Lareinty et à l'Alma (puisque c'est là que l'épreuve avait été faite si heureusement) des baraquements au moins provisoires qu'on eût plus tard rendus définitifs.

VARIÉTÉS

—

Composition de l'eau minérale de Thac-Tru (Annam).

Réaction. — Neutre.

Saveur. — Amère, saline.

Odeur. — Légère odeur d'hydrogène sulfuré. En trop faible proportion pour pouvoir être dosé sur la quantité d'eau mise à ma disposition.

Température. — Indéterminée, mais très chaude. Sortirait comme à l'état d'ébullition de cuvettes percées de trous, dont la principale aurait une profondeur de 1 mètre sur $1^m,50$ de rayon.

Résidu salin. — Par litre, $4^{gr},94$ renfermant :

Chlorure de calcium	1,27
— de sodium	3,05
Sulfate de soude	0,18
Matières organiques	0,34
Silice	0,09

Pas de sulfures alcalines.

Dépôts siliceux au fond des bouteilles avec quelques flocons bruns indéterminés.

Concrétions siliceuses et calcaires autour de la source, rappelant un peu la geysérite. Ces dépôts se formeraient jusqu'à un kilomètre au delà des cuvettes.

Conclusions. — Eau thermale sulfureuse faible, chlorurée calcique moyenne, etc., dont la formation et la composition peuvent parfaitement s'expliquer par le voisinage de la mer — un sol profondément fissuré par suite de la proximité d'un volcan sur le Déo-Haï — le passage à travers des massifs cal-

caires si communs en Annam et au Tonquin; enfin la présence simultanée des sulfates et des matières organiques.

F. Baucher,

Pharmacien de 1re classe de la Marine.

LIVRES REÇUS

—

VII. De l'influence de l'impaludisme sur les femmes enceintes (avortement, accouchement prématuré), mémoire présenté et lu au Congrès brésilien de médecine et de chirurgie réuni à Rio-de-Janeiro, en septembre 1888, par le Dr Rodrigues dos Santos, de la Faculté de médecine de Rio-de-Janeiro, directeur et accoucheur de l'ex-Maternité municipale de Santa-Isabel, membre de la Société médico-chirurgicale, de l'Académie impériale de médecine et de l'Institut pharmaceutique de Rio-de-Janeiro, etc., etc. Une brochure in-8 de 60 pages. Prix : 2 fr. 50. — O. Doin.

VIII. Hérédité et Alcoolisme. Étude psychologique et clinique sur les dégénérés buveurs et les familles d'ivrognes, ouvrage couronné par la Société médico-psychologique (1888), par le Dr M. Legrain, ancien interne des asiles de la Seine, lauréat de la Faculté de médecine de Paris, médecin de la colonie de Vaucluse, etc., avec une préface de M. le Dr Magnan, médecin en chef de l'asile Sainte-Anne. Un volume in-8° de 425 pages. Prix : 7 francs. — O. Doin.

IX. Contribution à l'Étude des auto-intoxications des manifestations morbides du surmenage physique, par Albert Dufour, docteur en médecine de la Faculté de Paris, ancien externe des hôpitaux, médaille de bronze de l'Assistance publique. Une brochure in-8° de 140 pages. Prix : 3 francs. — O. Doin.

X. Fièvre des Foins pathogène et traitement, par le Dr Marcel Natier, ancien chef de la clinique laryngologique otologique de M. le Dr E.-J. Moure, ex-interne des hôpitaux de Bordeaux. Une brochure in-8° de 160 pages. Prix : 3 francs. — O. Doin.

XI. Contribution à l'Etude du mutisme hystérique, par Marcel Natier, chef de la clinique laryngologique et otologique de M. le Dr T.-J. Moure, interne des hôpitaux de Bordeaux. Une brochure in-8° de 50 pages. Prix : 1 fr. 75. — O. Doin.

XII. Elimination de l'acide salicylique, suivant les divers états des reins. Ses transformations dans l'économie, son action sur les principaux éléments de l'urine, par Mlle George Chopin, docteur en médecine de la Faculté de Paris. Une brochure in-8° de 70 pages. Prix : 2 francs. — O. Doin.

XIII. Recherches expérimentales sur la suppuration, par John de Christmas Dirckinck Holmfeld, docteur en médecine de la Faculté de Paris, aide-major de l'armée danoise. Une brochure de 50 pages. Prix : 2 francs. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE MAI 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 1er mai 1889. — MM. David, médecin de 1re classe, Cureau et Guillemart, médecins de 2e classe, iront servir à bord de l'*Alceste*, en remplacement de MM. Pallier, médecin de 1re classe, Jollet et Boullangier, médecins de 2e classe.

M. Kuénemann, médecin de 1re classe, ira servir au Gabon, en remplacement de M. Néis (F.).

M. Gautret, pharmacien de 2e classe, ira servir à Saint-Pierre et Miquelon.

Paris, 10 mai. — MM. Hervé et Guillarmou, médecins de 1re classe, serviront à la Guyane, en remplacement de MM. Sibaud et Péthellaz, rappelés en France.

M. Duguet, médecin auxiliaire de 2e classe, servira au 1er régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, et M. Bourit, médecin de 2e classe, servira comme aide-major au 3e régiment.

M. Geffroy, pharmacien de 1re classe, servira à la Guyane, en remplacement de M. Cavalier, officier du même grade.

Paris, 11 mai. — M. Maget, médecin de 1re classe, ira servir à l'École de pyrotechnie, en remplacement de M. Barrallier.

M. Long, médecin de 1re classe, ira servir au Tonquin, en remplacement de M. Baindejonc de Tréglodé.

M. Bourdon, médecin de 2e classe, ira servir en Cochinchine, en remplacement de M. Robert.

M. Salanoue-Ipin ira servir à bord de la *Dévastation*, en remplacement de M. Gorron.

Paris, 13 mai. — M. Galliot, médecin principal, passe, sur sa demande, de l'École de Brest à celle de Toulon.

M. Barthélemy, médecin de 2e classe, servira comme médecin en sous-ordre à bord du *Shamrock*.

M. Sisco, médecin de 2e classe, passera de l'*Annamite* sur le transport le *Shamrock*.

Paris, 17 mai. — M. Lafaye de Micheaux, médecin de 2e classe, ira servir à bord de la *Meurthe*, en remplacement de M. le docteur Labadens.

Paris, 20 mai. — M. Courtier, médecin de 2e classe, servira à bord du *Shamrock*, aux lieu et place de M. Sisco, officier du même grade, malade.

MM. Le Lan, Alquier et Kéraudren, médecins de 2e classe, iront servir en Cochinchine, en remplacement de MM. Metge, Gouzien et Bonain.

N. Viancin, médecin de 2e classe, servira au Sénégal, en remplacement de M. Thomas.

M. Fourtal, médecin de 2e classe, servira au Sénégal, en remplacement de M. Besnard.

Paris, 21 mai. — M. Roux, médecin principal, servira en Cochinchine, en remplacement de M. Trucy.

Paris, 25 mai. — M. Leclerc, médecin de 2e classe, est réintégré dans le service général et ira servir en sous-ordre sur la *Couronne*, en remplacement de M. de Biran.

NOMINATIONS

Paris, 2 mai. — M. le docteur Iman est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 7 mai. — M. le docteur Viancin est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 10 mai. — M. le docteur Pélissier est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du mai 1889, M. le docteur Viancin (Charles-Irénée), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

Paris, 17 juin. — M. le docteur Lœwenthal est nommé médecin auxiliaire de 2e classe et servira au Tonquin.

Par décret du Président de la République, en date du 24 mai 1889, M. le docteur Masurel (Albert-Julien-Charles), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

RÉSERVE

Par décret du Président de la République, en date du 1er mai 1889, M. le docteur Rois (Prosper-Marius), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du Président de la République, en date du 2 mai 1889, M. le docteur Gargam (Marie-Georges-Hector), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

FIN DU TOME CINQUANTE ET UNIÈME

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME CINQUANTE ET UNIÈME

F

G

H

J

L

M

N

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DU TOME LI.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18440. — Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.